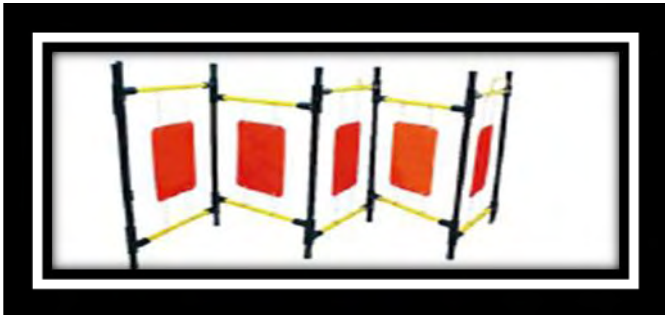
7.13. Grade Dobrável

Serve para isolar as áreas de trabalho, para que ninguém encoste num local quando um serviço estiver em execução.

7.14. Sinalizador Strobo

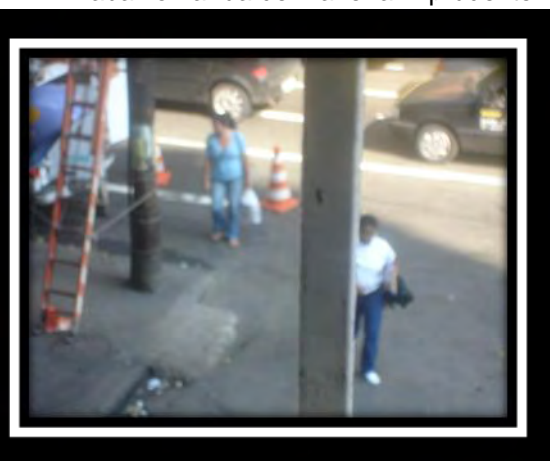
Deve ser utilizado em vias públicas por ser luminoso. Pode ser utilizado em caso de acidentes, em obras, em manutenção.

7.15. Área Delimitada

A importância de uma área ser delimitada é a segurança das pessoas. Ela deve ser isolada com cones e fitas e se possível sinalizada.

Os equipamentos de proteção coletiva devem ser utilizados da maneira correta!

EPCs

Trabalho na rua de maneira imprudente

Efetuando um conserto em um poste, verifica-se que o isolamento foi feito apenas com o cone, sem a fita. Os traseuntes passam por dentro da área que deveria estar isolada. Imagine um trabalhador em cima de um poste, trocando uma peça e sem querer ele deixa cair na cabeça destas pessoas que estão passando por dentro dos cones? Prudência e obediência as Normas são fundamentais para evitar acidentes!

USE OS EPIS ELES SÃO SUA PROTEÇÃO!

Exercício:
Descubra e retire do quadrado as palavras que completam a função do EPC

FUNÇÃO do EPC
O _________ é um equipamento que visa a equipotencialização e proteção pessoal contra descargas elétricas indevidas, num circuito em intervenção. Em caso de energização, a corrente vai fluir para a terra e não para a pessoa.
Os _________ são utilizados em subestações para isolamento em caso de falha numa isolação do equipamento. Também são utilizados em trabalhos em gruas (cesto aéreo).
Os ________ são equipamentos utilizados para sinalizar, isolar, interditar. São feitos de polietileno/PVC ou borracha e são duráveis e resistentes a intempéries e maus tratos.
As ________ são equipamentos feitos de material plástico colorido para sinalizar buracos, interdição, balisamento.
As ________ são equipamentos que têm boa resistência, indicada para uso na construção, isolamento, sinalização de áreas, estacionamentos, pedágios, bancos, supermercados, etc.

As _______ são equipamentos que servem para sinalização, interdição, balisamento, demarcação de áreas, etc.
As ________ são equipamentos utilizados para sinalizar perigo de vida, situação de equipamentos, etc.
Os _______ são aparelhos de detecção utilizados para testar barramentos, circuitos capacitores ligados a rede, chaves facas...
Os _______ são aparelhos de detecção colocados na ponta da vara de manobra para testar barramentos, circuitos, capacitores ligados a rede.
O ________ é um aparelho que serve para medição de correntes de fuga em cestas aéreas, escadas e andaimes isolantes, nas atividades de manutenção em instalações energizadas.
As _______ são equipamentos feitos de materiais isolantes, normalmente fibra de vidro e epóxi de cor laranja, possuindo uma borboleta na ponta, onde o detector de tensão, gancho para desligar a chave fusível, etc. podem ser fixados.
Os ________ são equipamentos similares e do mesmo material da vara de manobra, sendo usados para operações de apoio. Os de salvamento possuem ganchos para remover o acidentado.
As _______ são utilizadas nos trabalhos em altura, em linha energizada. Ela deve ter boa resistência, para no caso de resgate de um trabalhador conseguir retirá-lo sem que arrebente (deve ter 15 vezes mais de resistência do que o que vai puxar).
Os ________ são equipamentos utilizados para demarcar áreas onde não é permitido entrar. São dobráveis e fáceis de carregar.
A _______ serve para isolar áreas de trabalho, para que ninguém encoste num local quando um serviço estiver em execução.
O _______ é um equipamento utilizado em caso de acidentes, em obras, em manutenção, principalmente em vias públicas. É muito útil por ser luminoso.
Uma _______ corresponde a uma área isolada com cones e fitas e se possível sinalizada, para garantir a segurança das pessoas.

Área delimitada - cavaletes- grade dobrável- sinalizador strobo- bastões- Cordas sintéticas – correntes- placas de sinalização detectores de tensão por contato- microamperímetro- varas de manobra- detectores de tensão por aproximação- fitas de sinalização- tapetes de borrachas isolantes- cones- bandeiras de sinalização- conjunto de aterramento temporário

CAPÍTULO 8: EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Neste capítulo o aluno vai conhecer os equipamentos de proteção individual, a fim de que possa usá-los no seu dia a dia. Usar os EPIS é uma prova de amor a você mesmo e a sua família. Sua integridade física depende deles.

Os EPIS são equipamentos de uso individual do trabalhador para proteção contra acidentes elétricos. A NR 6 é específica de EPIS. Nela você pode encontrar os tipos de EPI utilizados, as obrigações de empregados e empregadores com relação aos EPIs. Todo EPI deve ter o Certificado de Aprovação (CA) e é muito importante que todos passem por testes pelo INMETRO, pois não podemos usar uma luva comprada num camelô, pois não terá CA e sendo assim, não sabemos se ela foi feita dentro das normas da ABNT e se ela irá proteger como deveria.

O trabalhador deve usar seu EPI, pois o não uso pode primeiramente causar uma advertência. Se for pego sem os EPIS novamente pode levar uma suspensão. E se ele não aprende e de novo for pego sem os EPIS pode até levar uma justa causa.

8.1 Obrigações do Empregador

- ✓ Exigir que o funcionário use o EPI;
- ✓ Orientar e treinar o trabalhador sobre seu uso, guarda e conservação;
- ✓ Comunicar ao MTE qualquer irregularidade no EPI;
- ✓ Adquirir o adequado equipamento ao risco de cada atividade;
- ✓ Oferecer o EPI gratuitamente para o trabalhador;
- ✓ Ter o certificado de aprovação dos EPIs (CA);
- ✓ Treinar o trabalhador para utilizar seu EPI;
- ✓ Substituí-lo imediatamente em caso de defeito ou quando danificado ou extraviado;
- ✓ Responsabilizar-se por sua higienização e manutenção periódica.

8.2. Obrigações do Trabalhador

- ✓ Usá-lo apenas para a finalidade a que se destina;
- ✓ Responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
- ✓ Comunicar ao empregador qualquer dano no EPI.

Cuide bem do seu EPI ele é a sua melhor proteção contra os acidentes!

8.3. Tipos de EPI

8.3.1 Calçados de Proteção com Solado Isolante

Proteção em caso de contato por acidente com circuitos abertos até 600 Vac (TENSÃO DE CORRENTE ALTERNADA), sob condições secas.

8.3.2 Calçado de Proteção Solado Condutivo

Proteção onde há acúmulo de eletricidade estática.

8.3.3 Luvas

As luvas são uma proteção para as mãos do trabalhador. Existem vários tipos de luvas de proteção. Vejamos:

- ✓ Luva de Proteção em Raspa e Vaqueta

Utilizada para proteger as mãos e braços contra agentes abrasivos

- ✓ Luva de Proteção em Borracha Nitrílica

Utilizada para proteção das mãos e punhos contra agentes químicos e biológicos.

- ✓ Luva de Proteção em PVC (Hexanol)

Utilizada para proteção das mãos e punhos contra recipientes contendo óleos, graxa, solvente.

- ✓ Luva de Cobertura para Proteção da Luva de Borracha

Utilizada para proteção de mãos e punhos em trabalhos ao potencial(em linhas de alta tensão energizadas). Esta luva é usada por cima da luva de borracha em trabalhos de alta tensão. É mais uma segurança para o trabalhador em alta tensão.

Luva usada para isolar eletricidade em alta tensão

- ✓ Luva de Proteção Tipo Condutiva

Utilizada para proteção de mãos e punhos em trabalhos em linhas energizadas. Ela conduz eletricidade a fim de que a pessoa possa ficar no mesmo potencial que a linha em que vai fazer os serviços. Ela é para ser utilizada em trabalhos ao potencial (trabalhos em linhas energizadas).

Abaixo a Tabela de tipos de classe de luvas e a proteção que elas podem oferecer de acordo com a cor da sua tarja.

TABELA 18: TIPOS DE CLASSE DE LUVAS / CONTATO / TARJA

Tipos / Contato /Tarja

TIPO	CONTATO	TARJA
Classe 00	500V	Bege
Classe 0	1000V	Vermelha
Classe I	7,5 kV	Branca
Classe II	17 kV	Amarela
Classe III	26,5 kV	Verde
Classe IV	36 kV	Laranja

Higienização das luvas

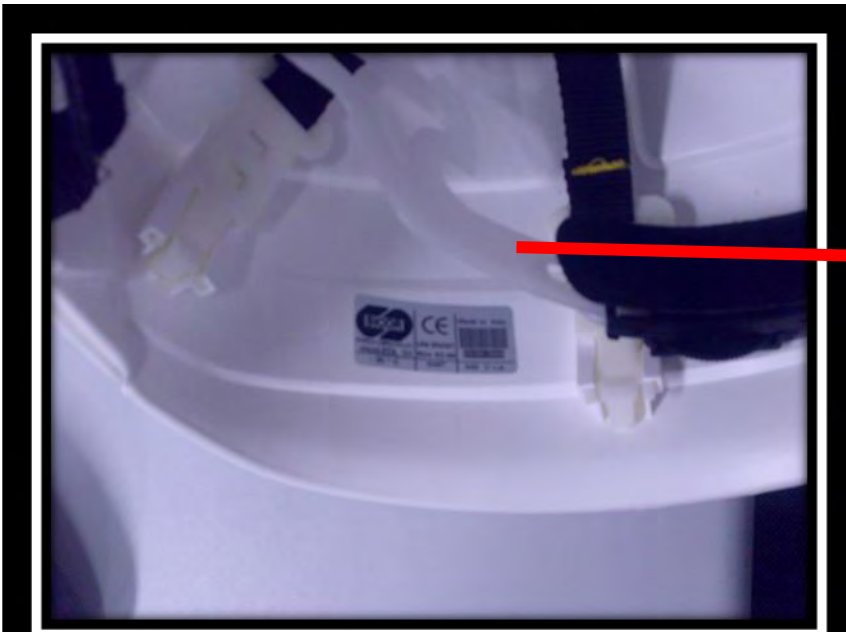
- ✓ Lavar com água e detergente neutro;
- ✓ Enxaguar com água;
- ✓ Secar ao ar livre e a sombra;
- ✓ Polvilhar, externamente e internamente, com talco industrial.

8.3.4 Manga de Proteção Isolante de Borracha

Utilizada para proteger o braço e antebraço contra choque elétrico durante os trabalhos em circuitos elétricos energizados.

Manga de proteção usado em linhas vivas (energizadas)

8.3.5 Capacetes

Servem de protetor para impactos e tem isolação para trabalhos com eletricidade

CARNEIRA

JUGULAR

A carneira, ou seja, a proteção plástica semi-elástica que separa o casco do couro cabeludo serve para absorver o impacto.

A Jugular é o que ajuda a fixação do capacete na cabeça do trabalhador.

Nuca use seu capacete para outra finalidade.

8.3.6 Protetores Auriculares

Protetores auriculares servem contra ruídos. O valor normal em decibéis é de até 65. Acima de 65 decibéis deve-se utilizar o protetor auricular ou o abafador.

Protetores auditivos

O protetor auricular deverá ser lavado a fim de que você habitue a fazer esta higiene em seu EPI. Muitas pessoas reclamam de dor de ouvido e às vezes pode ser por contaminação do protetor auricular que está sujo e o trabalhador introduz no ouvido.

Como colocar o protetor de ouvido:

Não se esqueça de puxar sua orelha esquerda para cima com a mão direita e colocar o protetor auricular. Depois com a mão esquerda puxe a orelha direita para cima e introduza o protetor auricular no ouvido.

8.3.7 Máscaras Faciais

Proteção da face contra fagulhas, poeiras e faíscas. O uso destas máscaras é importante. Olhos e rosto devem estar bem protegidos contra os arcos voltaicos, pois eles causam queimaduras sérias. A viseira da máscara não pode ficar colada no rosto senão pode embassar devido à respiração.

MÁSCARAS FACIAIS

Usando a máscara facial protetora

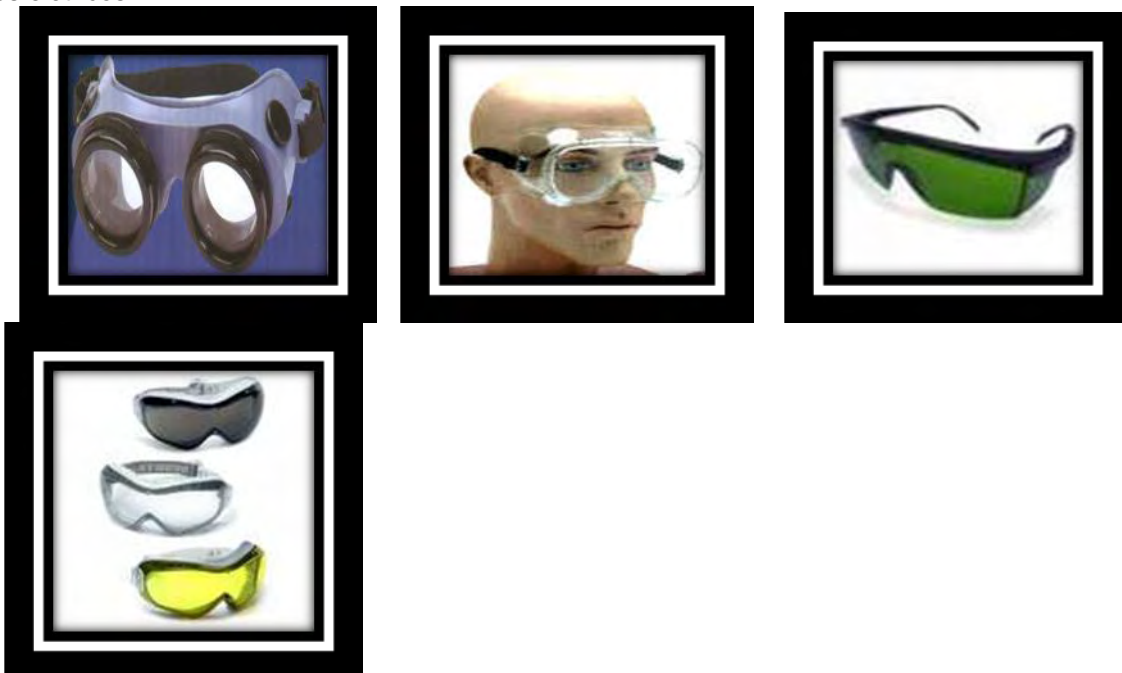
8.3.8 Respiradores

Servem para trabalhos com gases tóxicos e poeiras. Devemos saber corretamente que tipo de respirador será utilizado. Não devemos usar uma máscara pára gás, se o trabalho é com poeira. Cada uma das máscaras tem sua função de proteção.

As máscaras que trocam filtros têm que se observar a validade dos mesmos.

Se você tiver que utilizar uma mesma máscara que outro trabalhador utilizou, troque o filtro, para que você não arrisque sua vida pegando alguma doença devido à contaminação do uso de outra pessoa. **Previna-se!**

8.3.9 Óculos Protetor

Protege os olhos de poeiras, faiscamentos, contra radiação ultravioleta e também serve para proteger de arcos elétricos.

8.3.10 Perneira de Proteção Contra Animais Peçonhentos

Utilizada para proteção das pernas contra objetos perfurantes, cortantes e ataque de animais peçonhentos.

8.3.11 Creme Protetor

Deve ser fornecido ao trabalhador que trabalha a céu aberto. O creme pode ser individual ou um pote coletivo. Ele é um EPI. Use-o, pois o câncer de pele está aumentando cada vez mais.

8.3.12 Vestimentas de Proteção

- **Macacão condutivo**

Nos trabalhos realizados em torres e linhas de transmissão elétrica, subestações de alta tensão ou em outro tipo de linha viva, o trabalhador está sujeito ao risco do campo eletromagnético gerado por estes sistemas. Este trabalho em linhas vivas (energizadas) exige o uso de roupas condutivas, pois o trabalhador deve ficar no mesmo potencial que o condutor para não sofrer um choque.

luvas condutivas

meias condutivas

- **Vestimentas Contra Riscos Elétricos**

Vestimenta utilizada contra os riscos elétricos. Ela protege contra arcos, apenas chamuscando, não deixa que pegue fogo. A roupa é um detalhe muito importante para quem trabalha com eletricidade.

Funcionário devidamente vestido para trabalhos com eletricidade

- ✓ **Vestimentas Contra Respingos de Materiais Químicos**
- ✓

Este tipo de vestimenta é para que trabalhadores que executem tarefas com ácidos e produtos químicos não sofram respingos, pois podem causar lesões e até mesmo amputações devido às queimaduras. Para que isto não aconteça, ele deve usar roupas especiais.

Botas contra respingos

- ✓ **Vestimentas para Altas Temperaturas**

As roupas de proteção para altas temperaturas são indicadas para atividades que apresentem riscos de explosão ou a formação de arcos elétricos.

- ✓ **Vestimentas Contra Arcos Elétricos e Influências Eletromagnéticas**

Muitas pessoas trabalham sem utilizar estas roupas, porém é perigoso demais. A proteção é o meio mais fácil de salvar sua vida. A roupa é quente, mas deve ser utilizada, pois em caso de um arco, você pode ficar todo queimado.

OBS: Use sempre os EPIs, não acredite em pessoas que falam: “Eu sempre fiz assim e deu certo”. Esta mentalidade tem que mudar. Pessoas que usam este discurso estão fazendo seu trabalho de maneira insegura, há muito tempo. A sorte é uma interrogação. Cumpra o que a Norma manda, pois se mesmo com todos os cuidados os acidentes acontecem, imaginem sem o uso dos EPIS.

8.3.13 EPIs e EPCs para Trabalhos em Altura:

- ✓ **Cinturão de paraquedista**

É necessário o ajuste do cinturão ao corpo do trabalhador para garantir a distribuição da força de impacto e minimizar os efeitos da suspensão.

Deve ser utilizado em trabalhos a mais de 2 metros de altura.(NR10)

CINTO DE SEGURANÇA

- ✓ **Talabarte**

É uma correia, tradicionalmente feita de couro, atualmente, encontrada em nylon ou outros tecidos sintéticos e resistentes. Serve para evitar a queda. É acoplado ao cinturão de paraquedista.

TALABARTE DUPLO

- **Trava queda**

É um dispositivo para proteger o trabalhador contra quedas em operação de movimentação vertical ou horizontal. É utilizado junto com o cinturão de segurança tipo paraquedista.

Na subida ou descida, o cinturão de segurança mantém a alça levantada, destrava o aparelho e permite perfeita movimentação. Nas quedas ou descidas bruscas o equipamento trava-se imediatamente no cabo.

O aparelho pode ser colocado ou retirado imediatamente em qualquer ponto do cabo.

Trava quedas

Trava quedas retrátil

Antes de cada uso deve se inspecionar o trava quedas, observar se tem rebites frouxos, peças gastas, tortas ou aparência duvidosa. Neste caso inutilizar o aparelho.

Para a manutenção dos trava quedas, eles devem estar limpos, afastados de produtos químicos nocivos ao aço inox e protegidos das intempéries, em local seco. Se notar uma má mobilidade, o aparelho deve ser inutilizado.

- ✓ **Fitas de ancoragem**

Servem para criar pontos de ancoragem com a corda de segurança.

Fita de ancoragem

O TALABARTE DISTRIBUI A CARGA ENTRE DOIS DEGRAUS

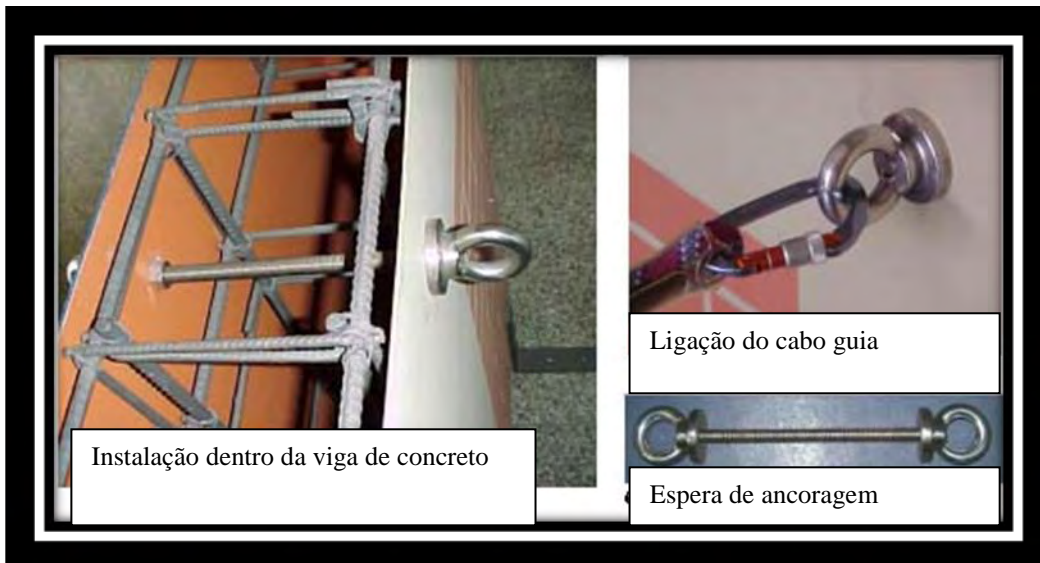
- ✓ **Mosquetão**

Serve para deter quedas e para suportar forças de 22 kN (quilonewton) no mínimo. Tem a função de prover elos e funciona como polia com atrito. Não deve sofrer torções nem quedas, pois pode sofrer fissuras internas. Se ele cair no chão, sofre fissuras que você não consegue ver, porque são internas e isto enfraquece sua segurança. Cuide dos seus EPIs.

mosquetão

Ele Não pode sofrer quedas devido a causar fissuras internas e enfraquecê-lo.

- **Pontos de Ancoragem**

A NR 10 preza a segurança do trabalhador e afirma que o ideal é ter dois pontos de ancoragem, pois caso um falhe tem o outro para segurar o trabalhador.

- **Cordas de Segurança**

Elas permitem o alongamento, tendo 6% a 10% de elasticidade e aguentam uma carga de 80 kg.

corda

OBS: Não podemos nos esquecer de amarrar a escada para evitar acidentes e usar o cinto de segurança tipo paraquedista

A área de isolamento deverá ter um corredor de acesso a pedestres:

- ✓ **Cinto Abdominal**

Durante muito tempo este cinto era utilizado para se trabalhar em estruturas elevadas e a movimentação era feita sem um ponto de conexão, deixando o trabalhador suscetível a quedas, pois não ficavam amarrados às estruturas. Além disto, este tipo de cinto pode ocasionar lesões na coluna do trabalhador, portanto não é o ideal.

Atualmente deve ser substituído pelo cinturão de paraquedista, que permite melhor movimentação e, além disso, é mais seguro porque com o ponto de ancoragem o trabalhador fica atrelado à estrutura o tempo todo Em trabalhos a mais de 2 metros do solo deve ser usado o cinto tipo paraquedista.

Cinto abdominal

8.4. Adesivo dos EPIs Obrigatórios

Em sua empresa coloque o adesivo de segurança que fala na obrigatoriedade dos EPIs nas paredes. A visualização de cartazes, adesivos é importante para que o trabalhador possa construir uma idéia de segurança em seu trabalho. A propaganda é útil para ajudar o trabalhador a se conscientizar do uso dos EPIS.

OBS: O uso de EPI é obrigatório por todos os trabalhadores! Se você não usar o EPI, pode ganhar uma justa causa!

Exercícios:

Coloque o nome do EPI na tabelinha. Descubra no retãngulo abaixo e coloque o EPI que tem a determinada função:

EPI	FUNÇÃO
	Proteção em caso de contato por acidente com circuitos abertos até 600 volts (corrente alternada), sob condições secas.
	Proteção onde há acúmulo de eletricidade estática.
	As luvas são uma proteção para as mãos do trabalhador. Existem vários tipos de luvas de proteção.
	Utilizada para proteger as mãos e braços contra agentes abrasivos
	Utilizada para proteção das mãos e punhos contra agentes químicos e biológicos.
	Utilizada para proteção das mãos e punhos contra recipientes contendo óleos, graxa, solvente.
	Utilizada para proteção de mãos e punhos em trabalhos em linhas de alta tensão energizadas. Ela é usada por cima da luva de borracha em trabalhos de alta tensão.
	Utilizada para proteção de mãos e punhos em trabalhos em linhas energizadas. Ela conduz eletricidade a fim de que a pessoa possa ficar no mesmo potencial que a linha em que vai fazer os serviços.
	Utilizada para proteger o braço e antebraço contra choque elétrico durante os trabalhos em circuitos elétricos energizados.
	Servem de protetor para impactos e tem isolação para trabalhos com eletricidade
	servem para proteger contra ruídos.
	Proteção da face contra fagulhas, poeiras e faíscas. Olhos e rosto devem estar bem protegidos contra os arcos voltaicos, pois eles causam queimaduras sérias.
	Servem para trabalhos com gases tóxicos ou poeiras. É preciso usar o respirador específico para cada caso.
	Protege os olhos de poeiras, faiscamentos, contra radiação ultravioleta e também serve para proteger de arcos elétricos.
	Utilizada para proteção das pernas contra objetos perfurantes, cortantes e ataque de animais peçonhentos.
	Ele é um EPI para proteção da pele e deve ser usado por todos que trabalham a céu aberto. Pode ser individual ou um pote coletivo

	Roupa condutiva que deve ser usada em trabalhos realizados em torres e linhas de transmissão elétrica, subestações de alta tensão ou em outro tipo de linha viva, onde o trabalhador está sujeito ao risco do campo eletromagnético gerado por estes sistemas. A roupa permite que o trabalhador fique no mesmo potencial que o condutor para não sofrer choque.
	Vestimenta utilizada contra os riscos elétricos. Ela protege contra arcos, apenas chamuscando, não deixa que pegue fogo.
	Vestimenta que deve ser usada por trabalhadores que trabalham com ácidos e produtos químicos. Ela protege contra os respingos dos produtos que poderiam causar lesões e até mesmo amputações devido às queimaduras.
	Roupas indicadas para atividades que apresentem riscos de explosão ou a formação de arcos elétricos.
EPIS para trabalhos em altura	**FUNÇÃO**
	Equipamento de proteção que deve ser utilizado em trabalhos a mais de 2 metros de altura. Ele deve ser ajustado ao corpo do trabalhador para garantir a distribuição da força de impacto e minimizar os efeitos da suspensão.
	É uma correia que serve para evitar a queda. Ele deve ser acoplado ao cinturão de paraquedista.
	É um dispositivo para proteger o trabalhador contra quedas em operação de movimentação vertical ou horizontal. É utilizado junto com o cinturão de segurança tipo paraquedista.
	Servem para criar pontos de ancoragem com a corda de segurança.
	Serve para deter quedas e para suportar forças de 22 quilonewton, no mínimo. Tem a função de prover elos e funciona como polia com atrito.
	A NR 10 preza a segurança do trabalhador e afirma que o ideal é ter dois pontos de ancoragem, pois caso um falhe tem o outro para segurar o trabalhador.
	Elas permitem o alongamento, tendo 6% a 10% de elasticidade e aguentam uma carga de 80 kg.
	Tipo de cinto de segurança que foi utilizado durante muito tempo para se trabalhar em altura. Não tinha um ponto de conexão na estrutura e prendia a cintura, o que podia ocasionar lesões na coluna. Foi substituído pelo cinturão de paraquedista, que é mais seguro.
	Que fala na obrigatoriedade dos EPIs e deve ser colado nas paredes.

Adesivo dos EPIs Obrigatórios- Cordas de Segurança- fitas de ancoragem- Pontos de Ancoragem -Trava queda- Calçado de Proteção com Solado Isolante- Mosquetão- Cinto Abdominal- Macacão condutivo- luva- Luva de Proteção em Raspa e Vaqueta- Manga de Proteção Isolante de Borracha- Capacetes- Vestimentas de Proteção- Máscaras Faciais- Perneira de Proteção Contra Animais Peçonhentos- Creme Protetor- Respiradores- Óculos Protetores- Protetores Auriculares- Luva de

NUNCA USE UM EPI SEM CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA)CAPITULO 9: ACIDENTE DE TRABALHO

Neste Capítulo o aluno entenderá a importância de enviar a CAT num acidente de tabalho, os tipos de benefícios por acidente

Muitas vezes o trabalhador torna-se displicente em seu trabalho, pois se tornou uma rotina. É nestas horas que acontecem os acidentes. Um acidente é muito ruim tanto para o empregador, como para o empregado. O que se deve ter em mente é que com a NR 10 tanto o trabalhador, como o seu supervisor, técnico de segurança e empresa tem uma responsabilidade solidária no cumprimento das Normas de segurança. Uma não conformidade custa muito caro para a empresa e um acidente custa muito mais caro ainda para o trabalhador e sua família. Vamos entender um pouco sobre o que a lei considera acidente de trabalho.

Acidente fatal: esmagamento por trator

A lei nº 8.213 expressa no artigo 19 da Constituição e publicada em 24 de julho de 1991,define acidente de trabalho:

"Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária."

Consideram-se acidente do trabalho:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da relação de que trata o Anexo II;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante da relação de que trata o Anexo II."

O acidente de trabalho não é só quando você se machuca no trabalho, mas também, uma doença

profissional, ou seja, quando se faz muito movimento repetitivo o trabalhador tem chances de desenvolver uma doença denominada de LER (lesão por esforço repetitivo). Esta doença causa muita dor nas mãos e braços, impedindo o trabalhador de executar suas tarefas. Se ficar comprovado que ele adquiriu a doença no seu trabalho devido a sua função, esta doença é considerada “doença do trabalho”.

9.1. Tipos de Acidente de Trabalho

***Acidentes Típicos**:* São todos os acidentes que ocorrem no desenvolvimento do trabalho na própria empresa ou a serviço desta.
Exemplo:São os acidentes onde o trabalhador sofre uma queda e pode lesionar o braço.

Acidentes de Trajeto: São os acidentes que ocorrem no trajeto entre a residência e o trabalho ou vice-versa.
Exemplo: O funcionário está coberto pelo seguro desde que sai de sua casa para o trabalho, até sua volta para casa, desde que ele não saia do seu trajeto. Se o trabalhador parou num bar para beber uma cervejinha, se acontecer um acidente, ele não estará assegurado.

***Doenças Ocupacionais**:* São doenças causadas pelo tipo de trabalho ou pelas condições do ambiente de trabalho.
Exemplo: a LER. O trabalhador digita muito todos os dias. Com os movimentos repetitivos ele acaba desenvolvendo uma doença chamada de LER(Lesão por Esforço Repetitivo)

9.1.1 Casos que não caracteriza o acidente de trabalho

- ✓ Se você ganha vale transporte e está de carona ao sofrer um acidente em seu percurso de trabalho;
- ✓ Se você está fora da rota de seu trabalho;
- ✓ Se você está com seu carro e recebe vale transporte, a menos que conste no seu contrato.
- ✓ É considerado como dia do acidente, no caso de doença profissional ou de trabalho, a data do início da incapacidade laborativa para o exercício da atividade habitual ou o dia em que foi realizado o diagnóstico, valendo, para este efeito o que ocorrer primeiro.

Obs: Caso ocorra um acidente na hora do almoço, ou na hora do seu descanso, ou quando satisfizer suas necessidades fisiológicas no local de trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

9.2 Procedimentos em caso de Acidente de Trabalho

o art. 134 afirma que:
“A empresa deverá comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário-de-contribuição sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada na forma do art. 109 do Regulamento da Organização e do Custeio da Seguridade Social - ROCSS.
Comentário: A empresa comunica o acidente através da CAT(Comunicação de Afastamento do Trabalho) até o primeiro dia útil seguinte do acidente. Se o trabalhador morrer deve ser feita a CAT e comunicar a polícia imediatamente. Caso a empresa não faça a CAT ela pode sofrer uma multa.

§ 1º Da comunicação a que se refere este artigo receberão cópia fiel o acidentado ou seus dependentes, bem como o sindicato a que corresponda a sua categoria.
Comentário: o acidentado ou sua família ou sindicato receberão uma via da CAT.

§ 2º Na falta do cumprimento do disposto no **caput**, caberá ao setor de benefícios do Instituto Nacional do Seguro Social-INSS comunicar a ocorrência ao setor de fiscalização, para a aplicação e cobrança da multa devida.
Comentário: O INSS comunicará ao setor de fiscalização caso não seja feita a CAT para multar a empresa.

§ 3º Na falta de comunicação por parte da empresa, podem formalizá-la o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não prevalecendo nestes casos o prazo previsto neste artigo.
Comentário: A CAT pode ser feita pelo acidentado ou dependentes e assinada pelo sindicato, médico que atendeu o acidentado, qualquer autoridade pública como bombeiros, policiais, juízes, etc., desde que tenha o Boletim de Ocorrência.

§ 4º A comunicação a que se refere o § 3º não exime a empresa de responsabilidade pela falta do cumprimento do disposto neste artigo.
Comentário: A empresa é responsável pela emissão da CAT.

§ 5º Os sindicatos e entidades representativas de classe poderão acompanhar a cobrança, pela Previdência Social, das multas previstas neste artigo.”
Comentário: os sindicatos e representantes da classe trabalhadora podem acompanhar as multas cobradas as

empresas pelo não preenchimento da CAT.

O Art. 136. Em caso de acidente do trabalho, o acidentado e os seus dependentes têm direito, independentemente do cumprimento de carência, às seguintes prestações e serviços:

I - quanto ao segurado:

a) auxílio-doença;
b) aposentadoria por invalidez;
c) auxílio-acidente;

II - quanto ao dependente:
a) pensão por morte;

III - quanto ao segurado e dependente:
a) serviço social;
b) reabilitação profissional.

9.3. CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho)

O acidente de trabalho deve ser comunicado à Previdência Social através da CAT (Comunicação de Acidente de trabalho). O registro da CAT deverá ser feito em todos os casos de ocorrência de acidentes, mesmo naquele em que não é necessário o afastamento do trabalho.

Acidente em obra

acidente com a mãos

9.3.1 Finalidade da CAT

A finalidade da CAT é proteger o empregado e o empregador, além do mais o INSS através dela, poderá ter a estimativa dos acidentes, e a partir da análise e resultados obtidos, poderá solicitar que mais Normas de segurança sejam estudadas para evitar estes acidentes.

A CAT é geralmente entendida pelos empregadores como um documento que pode prejudicá-lo. Ao contrário, através da comunicação da CAT, o empregador estará assegurando o direito do trabalhador e ao mesmo tempo se protegendo, pois se não for emitida a CAT e o trabalhador ficar inválido, o empregador vai arcar com todas as responsabilidades financeiras que caberiam a Previdência Social, caso a comunicação fosse feita na época correspondente ao acidente. Ou seja, todo e qualquer tipo de seqüela temporária (auxílio doença acidentário) ou definitiva (invalidez acidentária com a possibilidade além da aposentadoria, o pagamento de um pecúlio pelo resto da vida deste mesmo funcionário, o que normalmente só é dado pela Justiça através das Ações Judiciais impetradas junto a Justiça Trabalhista através das Varas de Acidente de Trabalho. Para o trabalhador acidentado a Lei 8.213/91 instituiu a garantia de emprego por doze meses, após a cessação do auxílio doença para o empregado acidentado. E se o trabalhador ficar de auxílio doença comum (espécie 31) ele fica garantido no emprego 30 dias após a alta.

A comunicação do acidente será feita ao INSS por intermédio do formulário CAT, preenchido em seis vias, com a seguinte destinação:

1ª via – ao INSS;

2ª via – à empresa;

3ª via – ao segurado ou dependente;

4ª via – ao sindicato de classe do trabalhador;

5ª via – ao Sistema Único de Saúde – SUS;

6ª via – à Delegacia Regional do Trabalho – DRT.

TABELA 19 TIPOS DE CAT

Ocorrências:	Tipos de CAT:
a) acidente do trabalho, típico ou de trajeto, ou doença profissional ou do trabalho;	CAT inicial;
b) reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença profissional ou do trabalho, já comunicado anteriormente ao INSS;	CAT reabertura;
c) falecimento decorrente de acidente ou doença profissional ou do trabalho, ocorrido após a emissão da CAT inicial.	CAT comunicação de óbito.

9.3.2 Comunicação de Reabertura da CAT

Segundo ao subitem 2.1 do manual da CAT, as reaberturas deverão ser comunicadas ao INSS pela empresa ou beneficiário, quando houver reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença ocupacional comunicado anteriormente ao INSS.

No subitem 2.2, na CAT de reabertura deverão constar as mesmas informações da época do acidente, **exceto** quanto ao afastamento, último dia trabalhado, atestado médico e data da emissão, que serão relativos à data da reabertura.

9.3.3 Comunicação de Óbito por Acidente de Trabalho (CAT)

No subitem 3.1, O óbito decorrente de acidente ou doença ocupacional, ocorrido após a emissão da CAT inicial ou da CAT reabertura, será comunicado ao INSS através da CAT comunicação de óbito, constando a data do óbito e os dados relativos ao acidente inicial. Anexar a Certidão de Óbito e, quando houver, o laudo de necropsia.

9. 3.4 Modelo da CAT

PREVIDÊNCIA SOCIAL

COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO – CAT

1 - Emitente

2 - Tipo de CAT

I - EMITENTE

3 - Razão Social / Nome | 4 - Tipo | 5 - CNAE

6 - Endereço | Bairro | CEP | 7 - Município | 8 - UF | 9 - Telefone

10 - Nome | 11 - Nome da mãe

12 - Data de nasc. | 13 - Sexo | 14 - Estado civil | 15 - CTPS | 16 - UF

17 - Carteira de identidade | 18 - UF | 19 - PIS/PASEP | 20 - Remuneração mensal

21 - Endereço | Bairro | CEP | 22 - Município | 23 - UF | 24 - Telefone

25 - Nome da ocupação | 26 - CBO | 27 - Filiação à Previdência Social | 28 - Aposentado? | 29 - Área

30 - Data do acidente | 31 - Hora do acidente | 32 - Após quantas horas de trabalho? | 33 - Houve afastamento? 1 - Sim 2 - Não | 34 - Último dia trabalhado

35 - Local do acidente | 36 - CGC/CNPJ | 37 - Município do local do acidente | 38 - UF | 39 - Especif. do local do acidente

40 - Parte(s) do corpo atingida(s) | 41 - Agente causador

42 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença | 43 - Houve registro policial? 1 - Sim 2 - Não | 44 - Houve morte? 1 - Sim 2 - Não

45 - Nome

46 - Endereço | Bairro | CEP | 47 - Município | 48 - UF | Telefone

49 - Nome

50 - Endereço | Bairro | CEP | 51 - Município | 52 - UF | Telefone

Local e data | Assinatura e carimbo do emitente

II - ATESTADO MÉDICO

53 - Unidade de atendimento médico | 54 - Data | 55 - Hora

56 - Houve internação? 1 - Sim 2 - Não | 57 - Duração provável do tratamento | 58 - Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? 1 - Sim 2 - Não

59 - Descrição e natureza da lesão

60 - Diagnóstico provável | 61 - CID - 10

62 - Observações

Local e data | Assinatura e carimbo do médico com CRM

III - INSS

63 - Recebida | 64 - Código da Unidade | 65 - Número da CAT

66 - É reconhecido o direito do segurado à habilitação de benefício acidentário? 1 - Sim 2 - Não | 67 - Tipo 1 - Típico 2 - Doença 3 - Trajeto

68 - Matrícula do servidor

Matrícula | Assinatura do servidor

A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA AFASTAMENTO DO TRABALHO.

9.4 Desconto da Empresa para a Previdência para Acidentes de Trabalho

A Lei 9032, de 29/04/95 afirma que o empregador deve efetuar mensalmente uma contribuição para custear as despesas decorrentes do acidente de trabalho. Estes descontos são de acordo com os riscos de acidentes na empresa. São eles:

- ✓ 1 % sobre o valor da folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco leve,
- ✓ 2% sobre a folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco médio.
- ✓ 3% sobre a folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco grave.

9.5 Acidente Fatal

A NR-18 cita no item 18.31.1. “Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho, que repassará imediatamente ao sindicato da categoria profissional do local da obra; (118.572-1 / I4)

- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho. (118.573-0 / I4)

- Na NR18 no item: 18.31.1.1. “A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho, que ocorrerá num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, contado do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão, podendo, após esse prazo, serem suspensas as medidas referidas na alínea "b" do subitem 18.31.1.”

acidente fatal - O trabalhador foi esmagado pelo trator na obra.

“Não se esqueça, a CAT deve ser emitida até quando um funcionário arranhar um dedo. Lembre que atualmente existem doenças que só se processam algum tempo depois e a empresa vai arriscar muito não fazendo a CAT, porque se o seu funcionário ficar inválido, e ficar comprovado culpa grave da empresa, ela pagará o pecúlio pelo resto da vida do funcionário inválido. A CAT é uma segurança para o trabalhador e patrão!”

Exemplo de um caso de acidente:

Acidente em painel elétrico. O trabalhador encostou nos barramentos de 480Volts, e foi lançado para fora devido ao curto entre fases, que provocou uma explosão no local. O trabalhador sofreu lesões nas mãos e queimaduras. Ele estava usando os EPIS, imagine se ele não estivesse equipado? A empresa não fez a CAT, e o trabalhador solicitou ao médico que o atendeu no Hospital que assinasse. O médico assinou a CAT e a empresa sofreu uma fiscalização para saber o porquê não emitiu a CAT e foi multada.

Exercícios:

1. Relacione a descrição ao tipo correspondente de acidente de trabalho.

1-Acidentes que ocorrem no desenvolvimento do trabalho na própria empresa ou a serviço desta.

2-Acidentes que ocorrem no trajeto entre a residência e o trabalho ou vice-versa.

3 - Doenças causadas pelo tipo de trabalho ou pelas condições do ambiente de trabalho.

( )Doenças Ocupacionais
( )Acidentes Típicos
( )Acidentes de Trajeto

2. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações.

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.( )

A doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada é considerada acidente do trabalho.( )

A doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, é considerada acidente do trabalho.( )

A legislação brasileira não considera como acidente de trabalho a doença profissional, ou seja, aquela desenvolvida pelo trabalhador quando ele faz muito movimento repetitivo. ( )

3. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso:** em relação ao acidente de trabalho podemos afirmar:

É caracterizado como acidente de trabalho se você ganha vale transporte e está de carona ao sofrer um acidente em seu percurso de trabalho.( )

Não é caracterizado como acidente de trabalho se você está fora da rota de seu trabalho.( )

Não é caracterizado como acidente de trabalho se você está com seu carro e recebe vale transporte, a menos que conste no seu contrato. ( )

É considerado como dia do acidente, no caso de doença profissional ou de trabalho, a data do início da incapacidade laborativa para o exercício da atividade habitual ou o dia em que foi realizado o diagnóstico, valendo, para este efeito o que ocorrer primeiro.( )

Não é considerado acidente de trabalho quando ocorre um acidente na hora do almoço, ou na hora do descanso do trabalhador, mesmo que ocorra no local de trabalho. ( )

4. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações sobre os procedimentos em caso de acidente de trabalho.

A empresa deve comunicar o acidente através da CAT (Comunicação de Afastamento do Trabalho) até o primeiro dia útil seguinte do acidente. Caso a empresa não faça a CAT ela pode sofrer uma multa.( )

Se o trabalhador morrer não é necessário fazer a CAT. Basta comunicar a polícia imediatamente. ( )

Apenas o sindicato a que o trabalhador for filiado receberá uma via da CAT.( )

O INSS deverá comunicar ao setor de fiscalização, caso não seja feita a CAT, para multar a empresa.( )

A CAT pode ser feita pelo acidentado ou dependentes e assinada pelo sindicato, médico que atendeu o

acidentado, qualquer autoridade pública como bombeiros, policiais, juízes, etc., desde que tenha o Boletim de Ocorrência.(   )

Os sindicatos e representantes da classe trabalhadora podem acompanhar as multas cobradas às empresas pelo não preenchimento da CAT.(   )

5. Relacione cada um dos direitos listados a quem será beneficiado, em caso de acidente do trabalho.

1-Auxílio-doença	( ) segurado
2-Aposentadoria por invalidez	( ) dependente
3-Auxílio-acidente	( ) segurado e dependente
4-Pensão por morte	( ) segurado e dependente
5-Serviço social	( ) segurado
6-Reabilitação profissional	( ) segurado

6- Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações sobre finalidades da CAT.

O INSS, através da CAT, poderá ter a estimativa dos acidentes e, a partir da análise dos resultados obtidos, solicitar que mais Normas de segurança sejam estudadas para evitar estes acidentes. (   )

Através da CAT o empregador assegura o direito do trabalhador e ao mesmo tempo se protege, pois se ela não for emitida e o trabalhador ficar inválido, o empregador arcará com todas as responsabilidades financeiras que caberiam a Previdência Social.(   )

A finalidade da CAT é proteger o empregador contra causas trabalhistas.(   )

7. Assinale a alternativa **CORRETA**. Os três tipos de CAT são:

( )Inicial, Reabertura e Comunicação de óbito
( )Inicial, Intermediária e Final
( )Primeira, Segunda e Terceira
( )Inicial, Reincidência e Falecimento

8. *A Lei 9032, de 29/04/95 afirma que o empregador deve efetuar mensalmente uma* contribuição para custear as despesas decorrentes do acidente de trabalho, de acordo com os riscos de acidentes na empresa. Assinale a alternativa I**NCORRETA** sobre essa contribuição:

( )1% sobre o valor da folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco leve,
(   )2% sobre a folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco médio.
(   )3% sobre a folha de pagamento para empresas cuja atividade é considerada risco grave.
(   )4% sobre a folha de pagamento para empresas cuja atividade é considera risco gravíssimo.

9. Assinale a alternativa **INCORRETA**. De acordo com a NR-18, em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

( )Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho, que repassará imediatamente ao sindicato da categoria profissional do local.

( )Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

( )Documentar o fato com fotos, relato descritivo e testemunhas e registrar tudo em cartório, além de enviar cópia para o sindicato.

( )A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

CAPÍTULO 10: NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS NBR 5410/ 14039 E OUTRAS

Neste capítulo o aluno conhecerá um pouco sobre as NBR´s(Normas Brasileiras) e NR's (Normas Regulamentadoras e para que servem.

As Normas técnicas oficiais são desenvolvidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e registradas no Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial (INMETRO). As NBRs não são obrigatórias, porém quando uma Norma Regulamentadora cita a NBR ela passa a se tornar obrigatória. Um eletricista deve estudar as NBRs que fazem parte do seu trabalho, a fim de conhecer tipo de materiais aconselhados, tipos de instalações, uso de DR etc... Vamos ver algumas que são importantes para o pessoal de eletricidade:

10.1 NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

Esta NBR 5410 é obrigatória quando se fala em segurança em eletricidade. Ela apresenta várias tabelas, com cálculos de dimensionamento de condutores e dispositivos de proteção.

A Norma traz os aspectos de segurança em instalações elétricas de maneira detalhada, a fim de orientar os trabalhadores na execução dos serviços, dentro dos padrões da NR10. Todo trabalhador em eletricidade deve conhecer bem esta norma.

10.2 NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kv a 36,2 kv

A NBR 14039 abrange as instalações de consumidores, incluindo as subestações dentro de cada faixa de tensão específica.

Esta NBR não inclui as redes de distribuição das concessionárias de energia elétrica. Esta norma estabelece critérios de segurança para subestações consumidoras, no acesso, na infra-estrutura e nos procedimentos de trabalho.

10.3 NBR 5418 - Instalações elétricas em atmosferas explosivas

Estabelece as condições para a seleção e aplicação de equipamentos, projeto e montagem das instalações elétricas em atmosferas explosivas por gás ou por vapores inflamáveis.

10.4 NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

Estabelece as condições do projeto, instalação e manutenção dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) de estruturas.

10.5 NBR13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público – requisitos específicos

Estabelece os requisitos específicos que são exigidos nas instalações elétricas em locais de afluência de público, a fim de garantir o seu funcionamento adequado a segurança das pessoas e de animais domésticos e a conservação de bens.

10.6 Regulamentação do Ministério do Trabalho e Emprego

O Ministério do Trabalho e Emprego incluiu nas normas regulamentadoras a proteção a segurança e a saúde dos trabalhadores. São 33 normas regulamentadoras e tinham 5 normas regulamentadoras rurais foram revogadas. Estas normas é que vão especificar em seus itens o que deve ser feito em prol da qualidade de trabalho no sentido de oferecer sempre segurança e saúde para diversos tipos de trabalho.

10.7 As Normas Regulamentadoras (NRs)

As normas regulamentadoras são de observância obrigatória por todas as empresas. É muito bom que vocês conheçam de que se trata cada uma delas e vejam as que vocês devem ler todo o conteúdo. A informação é poder! Para exigir seus direitos você deve conhecê-las. Mas lembre, você também tem deveres a cumprir com a empresa.

NR 1 Disposições Gerais

Todas as NRs são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. Estabelece a importância, funções e competência da Delegacia Regional do Trabalho, o que cabe ao trabalhador e ao empregador.

NR 2 Inspeção Prévia

Todo estabelecimento novo, antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação de suas instalações ao Órgão do Ministério do Trabalho.

NR 3 Embargo ou Interdição

A Delegacia Regional do Trabalho conforme o caso, à vista de laudo técnico do serviço competente que demonstre grave e iminente risco para o trabalhador, poderá interditar o estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou embargar a obra. Se houver embargo, o trabalhador deverá receber seu salário normalmente, ou seja, não pode ser descontado pelos dias parados.

NR 4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

Empresas privadas ou públicas, que possuam empregados regidos pela CLT, manterão obrigatoriamente Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho, vinculados à graduação do risco da atividade principal e do número total de empregados do estabelecimento. O técnico de segurança deverá ter 8 hs de trabalho diárias. E deve se ter um técnico de segurança, quando se tem mais de 50 funcionários.

NR 5 CIPA

As empresas privadas, públicas e órgãos governamentais que possuam empregados regidos pela CLT ficam obrigados a organizar e manter em funcionamento uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, a CIPA. A CIPA pode ser constituída a partir de 20 funcionários. O presidente é indicado pelo empresário e o trabalhador poderá escolher seu representante a vice-presidente.

NR 6 Equipamento de Proteção Individual

Para os fins de aplicação desta NR, considera-se EPI todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. A empresa é obrigada a fornecer aos empregados gratuitamente e o empregado a cuidar dos seus EPIS. Todo EPI tem que ter certificado de Aprovação(CA).

NR 7 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Esta NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), cujo objetivo é promover e preservar a saúde dos seus trabalhadores, através dos exames de admissão, do periódico e do demissional.

NR 8 Edificações

Esta NR estabelece requisitos técnicos mínimos que devam ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.Como por exemplo colocação nos pisos, rampas e corredores de materiais antiderrapantes.

NR 9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Esta NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais(

PPRA) através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

NR 10 Instalações e Serviços em Eletricidade

Esta NR fixa as condições mínimas exigidas para garantir a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas, ou em suas proximidades, em suas etapas, incluindo projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação e ainda, a segurança de usuários e terceiros.

NR 11 Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

Esta NR estabelece normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras. O armazenamento de materiais deverá obedecer aos requisitos de segurança para cada tipo de material.

NR 12 Máquinas e Equipamentos

Esta NR estabelece os procedimentos obrigatórios nos locais destinados a máquinas e equipamentos, como piso, áreas de circulação, dispositivos de partida e parada, normas sobre proteção de máquinas e equipamentos, bem como manutenção e operação.

NR 13 Caldeiras e Vasos de Pressão

Esta NR estabelece os procedimentos obrigatórios nos Iocais onde se situam as caldeiras de qualquer fonte de energia, projeto, acompanhamento de operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras e vasos de pressão, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

NR 14 Fornos

Esta NR estabelece os procedimentos mínimos, fixando construção sólida, revestida com material refratário, de forma que o calor radiante não ultrapasse os limites de tolerância, oferecendo o máximo de segurança e conforto aos trabalhadores.

NR 15 Atividades e Operações Insalubres

Esta NR estabelece os procedimentos obrigatórios, nas atividades ou operações insalubres que são executadas acima dos limites de tolerância previstos na Legislação, comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho. Agentes agressivos: ruído, calor, radiações, pressões, frio, umidade, agentes químicos.

O Perfil Profissiográfico Previdenciário deve ser assinado pelo responsável técnico da empresa devidamente habilitado (exigido a partir de janeiro de 2004 pelo decreto 4032/2001) .E deve se juntar também o LTCAT Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho. O valor é de 10% , 20 ou 40% sobre o salário mínimo vingente.

NR 16 Atividades e Operações Perigosas

Esta NR estabelece os procedimentos nas atividades exercidas pelos trabalhadores que manuseiam e/ou transportam explosivos ou produtos químicos, classificados como inflamáveis, substâncias radioativas e serviços de operação e manutenção. O vr da periculosidade é de 30% do salário do trabalhador sem acréscimos de gratificações.

NR 17 Ergonomia

Esta NR visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

NR 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Esta NR estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

PCMAT- Programa de Codições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção diz que tem que ter alojamento, escadas na construção...

NR 19 Explosivos

Esta NR estabelece o fiel cumprimento do procedimento em manusear, transportar e armazenar explosivos.

NR 20 Líquidos Combustíveis e Inflamáveis

Esta NR estabelece a definição para Líquidos Combustíveis, Líquidos Inflamáveis e Gás Liquefeito de Petróleo, parâmetros para armazenar, como transportar e como devem ser manuseados pelos trabalhadores.

NR 21 Trabalhos a céu aberto

Esta NR estabelece os critérios mínimos para os serviços realizados a céu aberto, sendo obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries.

NR 22 Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração

Esta NR estabelece sobre Segurança e Medicina do Trabalho em minas, determinando que a empresa adotará métodos e manterá locais de trabalho que proporcionem a seus empregados condições satisfatórias de Segurança e Medicina do Trabalho. Programa de gerenciamento de Riscos.

NR 23 Proteção contra incêndios

Esta NR estabelece os procedimentos que todas as empresas devam possuir, no tocante à proteção contra incêndio, saídas de emergência para os trabalhadores, equipamentos suficientes para combater o fogo e pessoal treinado no uso correto.

NR 24 Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

Esta NR estabelece critérios mínimos, para fins de aplicação de aparelhos sanitários, gabinete sanitário, banheiro, cujas instalações deverão ser separadas por sexo, vestiários, refeitórios, cozinhas e alojamentos.

NR 25 Resíduos Industriais

Esta NR estabelece os critérios que deverão ser eliminados dos locais de trabalho, através de métodos, equipamentos ou medidas adequadas, de forma a evitar riscos à saúde e à segurança do trabalhador.

NR 26 Sinalização de Segurança

Esta NR tem por objetivos fixar as cores que devam ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando, delimitando e advertindo contra riscos.

NR 27 Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho

Esta NR estabelece que o exercício da profissão depende de registro no Ministério do Trabalho, efetuado pela SSST, com processo iniciado através das Delegacias Reginais doTrabalho.

Esta NR foi revogada de acordo com a PORTARIA Nº 262 DE 29 DE MAIO DE 2008 (DOU de 30/05/2008 – Seção 1 – Pág. 118)

De acordo com o Art. 2º da supracitada Diário Oficial daUnião (DOU), o registro profissional será efetivado pelo Setor de Identificação e Registro Profissional das Unidades Descentralizadas do Ministério do Trabalho e Emprego, mediante requerimento do interessado, que poderá ser encaminhado pelo sindicato da categoria. O lançamento do registro será diretamente na Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS.

NR 28 Fiscalização e Penalidades

Esta NR estabelece que Fiscalização, Embargo, Interdição e Penalidades, no cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, serão efetuados, obedecendo ao disposto nos Decretos Leis.

NR 29 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário

Esta NR regulariza a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, alcançando as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores, que exerçam atividades nos portos organizados e instalações portuárias de uso privativo e retroportuárias, situadas dentro ou fora da área do porto organizado.

NR 30 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário

Esta norma aplica-se aos trabalhadores das embarcações comerciais, de bandeira nacional, bem como às de bandeiras estrangeiras, no limite do disposto na Convenção da OIT n.º 147 - Normas Mínimas para Marinha Mercante, utilizados no transporte de mercadorias ou de passageiros, inclusive naquelas utilizadas na prestação de serviços, seja na navegação marítima de longo curso, na de cabotagem, na navegação interior, de apoio marítimo e portuário, bem como em plataformas marítimas e fluviais, quando em deslocamento.

NR 31 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura

Esta Norma Regulamentadora se aplica às atividades de exploração industrial desenvolvidas em estabelecimentos agrários, nos programas de controle de saúde rural. Esta norma trata do planejamento da organização e do desenvolvimento das atividades de agricultura, pecuária, sericultura, exploração florestal e aquicultura com segurança e saúde para o trabalhador. Sua existência é assegurada pelo artigo 13 da Lei nº5. 889, de 8 de junho de 1973.

NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde

Esta norma preocupa-se com a saúde e segurança do trabalhador, abordando os agentes biológicos e classificando-os. Ela implementa medidas de proteção à segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, e daqueles que exercem atividades de promoção e assistência á saúde em geral.

NR 33 - Norma Regulamentadora Nº 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados

Esta norma se aplica no trabalho em espaços confinados abordando a entrada do trabalhador autorizado neste espaço sempre com supervisão. Para efetuar um trabalho em espaço confinado com segurança é preciso da autorização da PET (Permissão de entrada de Trabalho). Esta norma trata de todos os passos que devem ser feitos para a execução de um serviço em espaço confinado de maneira segura.

Normas Regulamentadoras Rurais Nº 1
Revogada pela Portaria GM n.º 191, 15/04/2008
Disposições Gerais

Normas Regulamentadoras Rurais Nº 2
Revogada pela Portaria GM n.º 191, 15/04/2008
Serviço Especializado em Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - SEPATR

Normas Regulamentadoras Rurais Nº 3
Revogada pela Portaria GM n.º 191, 15/04/2008
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR

Normas Regulamentadoras Rurais Nº 4
Revogada pela Portaria GM n.º 191, 15/04/2008
Equipamento de Proteção Individual - EPI

Normas Regulamentadoras Rurais Nº 5
Revogada pela Portaria GM n.º 191, 15/04/2008
Produtos Químicos

OBS: As 5 Normas Regulamentadoras Rurais foram revogadas(não são mais utilizadas)

Exercício:

1)Cace as palavras encontrando as Normas Regulamentadoras:

CIPA (NR5) EDIFICAÇÔES (NR8) ERGONOMIA (NR17)

EXPLOSIVOS (NR19) FORNOS (NR14)

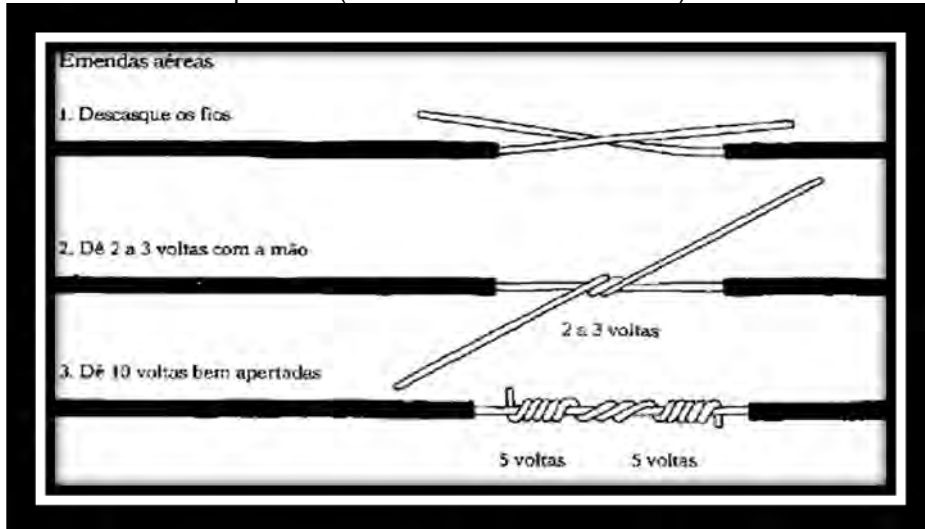
L	L	B	W	C	C	C	I	L	H	H	W	Z	A	E
H	R	Z	O	J	K	I	N	C	P	N	V	I	D	R
L	T	Y	Y	I	I	P	T	G	R	Z	M	U	A	G
V	N	J	J	A	Y	A	M	E	O	O	M	L	U	O
E	D	I	F	I	C	A	Ç	Õ	E	S	K	W	B	N
S	O	K	Q	S	X	E	V	O	P	O	Z	J	Z	O
J	Q	T	O	O	S	V	G	K	J	M	J	I	D	M
R	F	M	V	V	Q	R	C	T	R	H	U	Z	H	I
T	L	E	P	I	E	Z	Q	D	M	J	M	Q	X	A
U	Q	K	F	S	U	A	D	S	T	B	R	K	Z	E
M	V	K	O	O	G	A	P	R	X	E	X	Q	W	S
P	B	J	H	L	R	K	F	E	M	M	M	H	N	C
L	J	V	C	P	A	N	V	Y	M	A	S	X	Z	S
M	L	E	W	X	C	P	O	T	X	O	O	C	L	L
R	X	X	T	E	V	H	N	S	F	B	Z	K	N	H

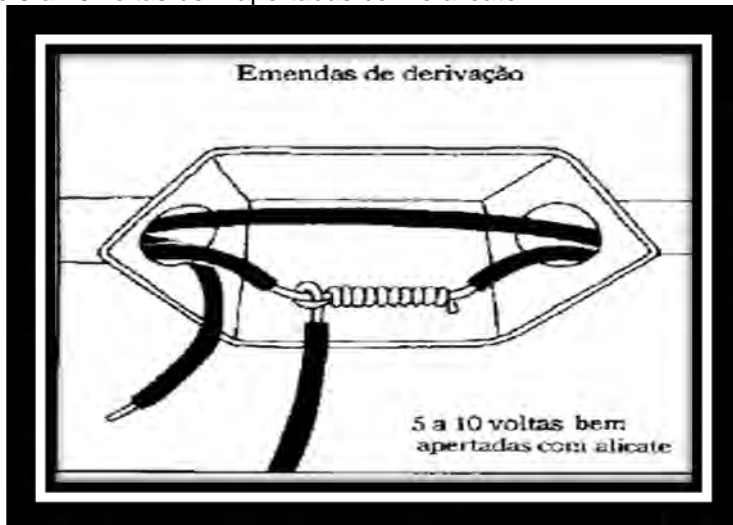
CAPÍTULO 11: DICAS DA NORMA

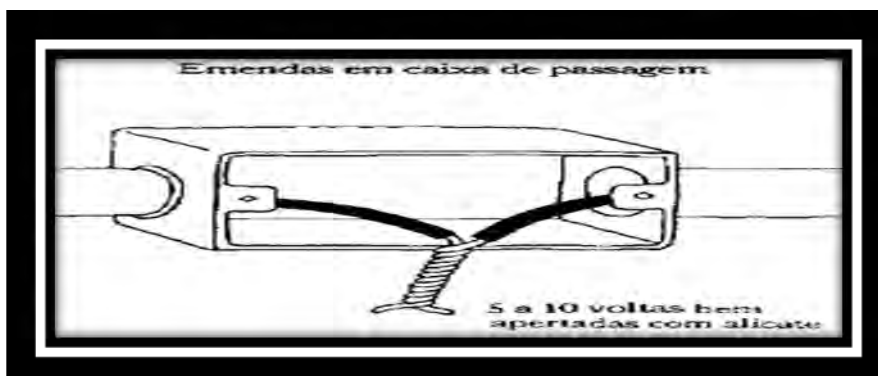
Neste capítulo o aluno encontrará diversas dicas da NBR 5410 e NR 10 para que possa fazer seu trabalho com condições seguras. Vale a pena você ler a NBR 5410 e ver o que mudou e o que eles aconselham na execução de instalações elétricas.

Vejamos alguns itens importantes.

11,1. Emendas de Fios

1- Descasque os fios
2- Dê 2 a 3 voltas com a mão
3- Dê 10 voltas bem apertadas(5 voltas de cada lado do fio)

11.1.1 Emendas de Fios na Caixa de Derivação:

Dê 5 a 10 voltas bem apertadas com o alicate.

11.1.2 Emendas de Fios em Caixa de Passagem:

Dê 5 a 10 voltas bem apertadas com alicate

As emendas dos fios devem ficar dentro da caixa de passagem tampada a cada 6 metros. (6.2.11.1.6- NBR 5410). As emendas devem estar em caixas de passagem com tampas e parafusos.

11.2.1 Tomadas

As tomadas têm que ser 2p+t (2 pólos + terra)com aterramento. (6.5;.6.1 NBR 5410), sendo que as tomadas tripolares não serão mais permitidas.

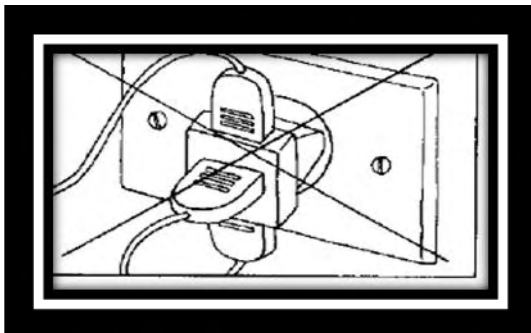
A partir de 1º de janeiro de 2009, fabricantes e importadores não mais poderão comercializar tomadas e plugues em desacordo com o padrão brasileiro, estabelecido pela norma ABNT NBR 14136, de 2002. É o que determina a RESOLUÇÃO CONMETRO n º 11, de 20 de dezembro de 2006.

A padronização cumpre importantes objetivos: pôr fim à diversidade no formato de tomadas existentes, colocando um padrão de tomadas, a exemplo de inúmeras outros países, que definiram seus modelos de tomadas e plugues e garantir a segurança.

As tomadas deverão ter aterramento. A tomada fixa NBR 14136 apresenta aspectos construtivos que asseguram proteção contra choques elétricos e uma coordenação dimensional que confere às tomadas defesa contra sobrecargas.

As Tomadas de piso devem ter caixa protetora que impossibilite a entrada de água e a tampa não deve ser de metal (item 10.2.4.8 da NR 20/1978)

tomada a prova de água em material PVC

OBS: Não utilize vários aparelhos ligados numa tomada. É inadequado e condenado o uso do benjamim (NR 10/ 1978- 10.2.4.1.1)

Não sobrecarregue as tomadas

11.2.3 Advertência nos quadros de distribuição (NBR 5410/2004 item 6.5.4.10)

Na edição 5410/2004 surge uma importante exigência: a fixação no quadro (externa ou internamente) vinda de fábrica ou fixada na obra da seguinte advertência:

ADVERTÊNCIA (fonte 5410/2004)

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta internamente anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. **A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

11.2.4 Uso obrigatório do DR em áreas úmidas (5.1.3.2.3 NBR 5410)

- O ideal é usar o DR em todos os locais que sirvam como ponto de utilização, como: banheiros, cozinha, área, garagem e inclusive na iluminação mesmo que situados acima de 2,50 m , pois na NBR de 1997 eles desprezavam o DR para iluminação acima de 2,50 m.

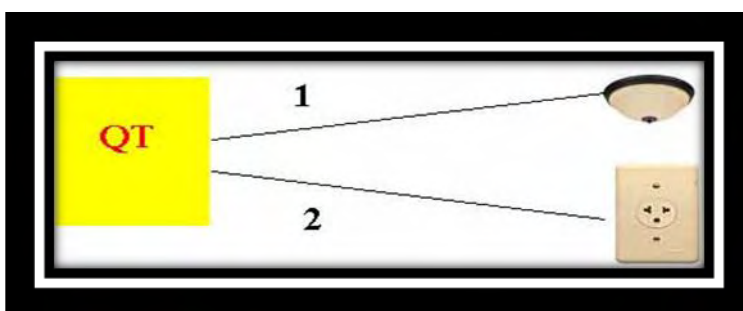
OBS: É dispensada a utilização do DR em refrigeradores, pois se desligar a corrente pode estragar os alimentos perecíveis, uma vez que o DR não possui rearme automático.

11.2.5 Distribuição do Fio Terra

É obrigatório distribuir o condutor de proteção (fio terra) em todos os circuitos (inclusive os de iluminação) e utilizar TODAS as tomadas de corrente na configuração 2P + T (dois pólos **e** terra)

Todas as caixas de derivação e passagem deverão disponibilizar o fio terra (verde ou verde-amarelo) e, naquelas caixas onde forem instaladas tomadas estas deverão ser de três pólos (2P + T) que atendam as normas NBR 6147 e NBR 14136.

11.2.6 Divisão da instalação (10.2.3.7 - NBR 5410)

Os circuitos elétricos com diferentes fins como telefonia, sinalização, devem ser separados e identificados. A norma tem por objetivo não misturar circuitos de pontos de tomadas das áreas com os de outros cômodos, tais como salas, dormitórios, banheiros. Uma instalação qualquer em local de habitação tem que ter, no mínimo, dois circuitos de tomadas. A norma estabelece ainda que devem ser previstos circuitos terminais separados para iluminação e tomadas

- ✓ É obrigatório distribuir o condutor de proteção(fio terra) em todos os circuitos (inclusive o de iluminação e também nas caixas das tomadas 2p+T (NBR 6147- tomadas e 14136 de formato de tomadas e NBR 5410)

11.2.7 Outros Itens de Segurança:

- ✓ Nas instalações elétricas a execução e manutenção devem ser realizadas por profissional qualificado e supervisionado por profissional legalmente habilitado.

  (NR18 item 18.21.1)

- ✓ É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais inapropriados

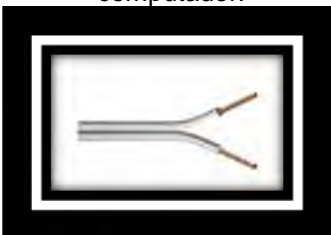
  (NR18 item 18.22.15)

- ✓ É proibido o uso de ferramentas elétricas manuais sem duplo isolamento (NR18 item 18.22.20)
- ✓ Os parafusos de caixa de passagem e de derivação devem ser de material não condutor.
- ✓ (NBR5410- 6.2.11.41- 6.2.11.1.9- 6.2.11.1.2)
- ✓ Usar eletrodutos que não propaguem chama (item 6.2.11.1.12- NBR 5410)
- ✓ A taxa máxima de ocupação do eletroduto deve ser: 53 % no caso de um cabo, 31% no caso de dois e 40% três ou mais cabos. (6.2.11.1.6- NBR 5410)
- ✓ A cor dos eletrodutos de eletricidade segundo a NR 26 deverá ser cinza escuro.
- ✓ Os fios têm cores definidas (6.1.5.3 NR 5410) como:
  Fio Neutro – Azul claro (NBR 5410- 6.1.5.3.3);
  FioTerra – Verde ou verde com amarelo (brasileirinho) (NBR 5410- 6.1.5.3.2) e
  Fios Fases podem ser de qualquer cor, menos o amarelo se houver aterramento (NBR 5410 - 6.1.5.3.4)
- ✓ Aterrar os equipamentos elétricos (4.2.2.2. NBR5410)
- ✓ Fazer aterramentos temporários para executar trabalhos de forma segura (10.3.6- NR10)
- ✓ Todo circuito deve ter condutor de proteção (Proteção e neutro) / (5.1.2.2.3.6 NBR 5410)
- ✓ Os quadros de distribuição devem ser de metal ou material resistente ao fogo (R10 e 5410 NR 18)
- ✓ Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados, sendo os seus circuitos identificados (NR 18 – 18.21.18)
- ✓ Os fios têm que passar por eletrodutos rígidos , não é mais aceitável o conduíte de plástico amarelo(item 6.2.11.1.1 da NBR 5410)

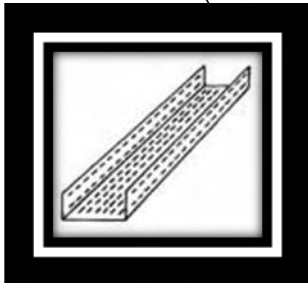
O conduite de plástico

- ✓ Melhor material para suportar calor de 250°C é o XLP (polietileno reticulado) e o EPR (borracha etileno propileno) e o PVC (policloreto de vinila) que poderá ser utilizado, porém só agüenta até 160°C (ABNT 7286- ABNT 7287 ABNT 7288 e ABNT 8661).

- ✓ As luminárias têm que ser providas de invólucros que apresentem grau de proteção IXP4 (umidade item 5.2.2.3.9.- NBR 5410)

- ✓ Fazer os esquemas unifilares das instalações elétricas (10.2.3- NR10)
- ✓ Os punhos e botoeiras (elementos de comando) dos dispositivos de seccionamento de emergência devem ser vermelhos com fundo contrastante(10.3.9 NR10)
- ✓ O reaperto das conexões deve ser feito no máximo 90 dias após a entrada em operação da instalação elétrica e repetido em intervalos regulares. (8.3.22/ 5410- nota)
- ✓ Não usar fio paralelo para extensões, o fio paralelo só deverá ser usado, por exemplo, num filtro de linha para computador.

Fio paralelo

- ✓ Todas as edificações têm que estar protegidas por pára-raio e possuir aterramento (NBR 5419)
- ✓ Todos os prédios devem ter sprinklers e aterramento (10.2.3.5-NR 10)

- Cabos energizados não isolados devem estar a mais de 2,5 m de altura do solo
- Para cada serviço é necessário a Análise Preliminar de risco feita pelo Técnico de segurança junto com o técnico responsável pelas instalações elétricas. (NR10- 10.2.1)
- Segundo a NR7, o trabalhador deve fazer exames admissional, periódico, retorno ao trabalho quando superior a 30 dias, mudança de função e demissional. Estes exames devem estar no Prontuário de Instalações Elétricas que a empresa deverá manter aberto aos empregados.
- O ruído tolerável por lei segundo a NR 15 é de 65 decibéis, mais que isto deve se usar o protetor auricular.
- Quanto às linhas ao ar livre, a eletrocalha sem tampa que se usa nas garagens dos shoppings, não tem limite de número de fios a serem instalados, a norma apenas diz que os cabos devem ser dispostos em uma única camada (NBR 5410 6.2.11.3.5)

eletrocalha

- Não se pode ligar o fio terra no fio neutro, cada um deve ter seu barramento e o fio terra deverá estar aterrado, para segurança do usuário (NR10)
- Os prédios devem sinalizar a saída de emergência e colocar portas corta-fogo (NR23)
- O uso de tela ou painel, para isolar uma área, deve ter no mínimo 2 metros de altura. (5410 – tabela 27)
- A zona de risco é de 70 cm a distância mínima do trabalhador para o equipamento energizado. (NR 10 anexo)
- BA4 – classificação das pessoas advertidas em locais de serviço elétrico, São pessoas que estão informadas sobre os riscos (pessoal de manutenção e operação) tabela 18- NBR 5410
- BA5- pessoas qualificadas- são pessoas com conhecimento técnico (os engenheiros e técnicos) tabela 18- NBR 5410
- Os trabalhadores deverão ter o curso para prestar primeiros socorros (NR10 10.3.3.1- 1978)
- Os trabalhadores deverão saber manusear e utilizar os extintores de acordo com o tipo de fogo. (NR 10 10.3.3.2 1978)
- Proibição do cabo PP em instalações elétricas, pois são flexíveis. O cabo multipolar só poderá ser utilizado para levar energia elétrica de um ponto a outro. Não pode haver derivação (emenda) (ABNT 7287- 7288- 8661- 7186)

cabo multipolar flexível
- O seccionamento de energia deve ter o travamento do dispositivo de seccionamento com cadeado (NR10 e NBR 5410- 5.6.3.2).
- Afixação de placas de advertência (NR 10)
- Instalação em local ou invólucro fechado a chave (NR 10)
- Portas tem que abrir para fora para facilitar a saída das pessoas. (5.1.6.5 – NBR5410)
- As instalações trifásicas devem ser feitas com fio de 10 mm segundo o padrão do “Recon Light”.

11.2.8 Dicas Fundamentais:

- Nunca aumente o valor do disjuntor ou do fusível sem trocar a fiação.
- Devem ser previstos circuitos separados para iluminação e tomadas.
- Todas as tomadas devem ter um fio para o aterramento.
- Disjuntor não deve ser utilizado como interruptor.
- Não utilize o fio neutro como fio terra.
- Apenas o aterramento não é suficiente para a proteção das pessoas contra choques elétricos. As Normas Técnicas Brasileiras exigem o uso de disjuntores DR (Diferencial-Residual), que podem ser adquiridos em casas de material elétrico.
- Os chuveiros elétricos devem possuir circuitos exclusivos.

11.2.9 Projetos

Nos projetos devem constar:

- ✓ Dispositivos que permitam travamento;
- ✓ Planejar espaçamento e distanciamento que sejam seguros entre as pessoas e os quadros elétricos;
- ✓ Ter “aterramento elétrico”;
- ✓ Indicar a posição “liga(vermelho) e desliga (verde)” de dispositivos de manobra;
- ✓ Planejar prevenção contra as influências ambientais como: umidade, calor, raios...
- ✓ Ter um planejamento contra incêndios e explosões;
- ✓ Descrever o princípio funcional dos elementos de proteção destinados à segurança das pessoas;
- ✓ Descrever a compatibilidade dos dispositivos de segurança.
- ✓ Ter o esquema unifilar
- ✓ Ter um memorial descritivo com todos os elementos que participam da instalação, inclusive contendo a marca do produto utilizado.

11.2.10 Cuidado Com Seu Celular

Nunca atenda o seu celular se ele estiver recarregando a bateria, ligado a eletricidade. Na foto abaixo o acidente foi fatal. A pessoa atendeu o seu celular conectado a tomada e recebeu uma descarga elétrica, foi encontrada inconsciente e com queimaduras na mão. Foi socorrida e levada ao hospital, mas faleceu.

Travesseiro e colcha queimados

Siga as normas de segurança ! Lembre que você é responsável pelo bom funcionamento e segurança da instalação. Se uma pessoa morrer devido a uma instalação fora das normas você está encrencado, pois o não cumprimento das normas com atenuante de morte de um usuário pode ser considerado crime! Fique esperto!

Exercícios

1. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações.

Para emendar fios é preciso: descascar os fios; dar 2 a 3 voltas com a mão e finalizar dando 10 voltas bem apertadas (5 voltas de cada lado do fio). (   )

Para emendar fios em uma caixa de derivação é preciso dar de 5 a 10 voltas bem apertadas, com o uso do alicate.(   )

Para emendar fios em uma caixa de passagem basta dar 3 voltas bem apertadas com o alicate.(   )

As emendas entre fios devem ficar em caixas de passagem com tampas fixadas por parafusos.(   )

2. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso:** em relação ao acidente de trabalho podemos afirmar:

As tomadas têm que ser 2p+t (2 pólos + terra) com aterramento, sendo que as tomadas tripolares não serão mais permitidas.(   )

A padronização das tomadas tem como principal objetivo criar um padrão próprio nacional que não seja confundido com o de nenhum outro país. (   )

As tomadas de piso devem ter caixa protetora que impossibilite a entrada de água e a tampa não deve ser de metal. (   )

De acordo com as normas, não é permitido ligar vários aparelhos numa tomada, da mesma forma como é inadequado e condenado o uso do benjamim (   )

3. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações sobre o conteúdo da advertência que deve ser fixada nos quadros de distribuição, de acordo com as normas:

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. (   )

Desligamentos freqüentes são sinais de sobrecarga. Nestes casos, troque os disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem). Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente é a solução mais rápida e barata.(   )

NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. (   )

Se os desligamentos da chave automática de proteção forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a chave automática está com defeito e deve ser trocada.(   )

A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação. (   )

4. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações, baseado nas normas:

O ideal é usar o DR em todos os locais que sirvam como ponto de utilização, como: banheiros, cozinha, área, garagem e inclusive na iluminação mesmo que situados acima de 2,50 m. (   )

É obrigatório distribuir o condutor de proteção (fio terra) em todos os circuitos (inclusive os de iluminação) e utilizar TODAS as tomadas de corrente na configuração 2P + T (dois pólos **e** terra) (   )

Os circuitos elétricos com diferentes fins como telefonia, sinalização, devem ser mantidos juntos e identificados.( )

Uma instalação qualquer em local de habitação tem que ter, no mínimo, dois circuitos de tomadas. A norma estabelece ainda que devem ser previstos circuitos terminais separados para iluminação e tomadas (   )

É obrigatório distribuir o condutor de proteção (fio terra) em todos os circuitos (inclusive o de iluminação e também nas caixas das tomadas 2p+T). (   )

5. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações.

Para emendar fios é preciso: descascar os fios; dar 2 a 3 voltas com a mão e finalizar dando 10 voltas bem apertadas (5 voltas de cada lado do fio). ( )

Para emendar fios em uma caixa de derivação é preciso dar de 5 a 10 voltas bem apertadas, com o uso do alicate.( )

Para emendar fios em uma caixa de passagem basta dar 3 voltas bem apertadas com o alicate.( )

As emendas entre fios devem ficar em caixas de passagem com tampas fixadas por parafusos.( )

6- Assinale **Verdadeiro** ou **Falso:** em relação ao acidente de trabalho podemos afirmar:

As tomadas têm que ser 2p+t (2 pólos + terra) com aterramento, sendo que as tomadas tripolares não serão mais permitidas. ( )

A padronização das tomadas tem como principal objetivo criar um padrão próprio nacional que não seja confundido com o de nenhum outro país. ( )

As tomadas de piso devem ter caixa protetora que impossibilite a entrada de água e a tampa não deve ser de metal. ( )

De acordo com as normas, não é permitido ligar vários aparelhos numa tomada, da mesma forma como é inadequado e condenado o uso do benjamim ( )

7. Assinale **Verdadeiro** ou **Falso** para cada uma das afirmações sobre o conteúdo da advertência que deve ser fixada nos quadros de distribuição, de acordo com as normas:

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. ( )

Desligamentos freqüentes são sinais de sobrecarga. Nestes casos, troque os disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem). Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente é a solução mais rápida e barata.( )

NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. ( )

Se os desligamentos da chave automática de proteção forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a chave automática está com defeito e deve ser trocada. ( )

A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação. ( )

CAPÍTULO 12 PRIMEIROS SOCORROS

Este capítulo tem como objetivo levar nosso aluno a conhecer alguns dos procedimentos de primeiros socorros e métodos de resgate. Muitas vezes, o conhecimento de pequenas práticas socorristas pode evitar mortes. A NR10 exige que todos aprendam como devem ser feitos procedimentos básicos, a fim de salvar vidas e diminuir as lesões causadas por atendimentos sem conhecimento.

12.1-Primeiros Socorros

Os primeiros socorros são tratamentos imediatos e temporários, prestado a alguém em caso de acidente ou doença súbita, até que uma assistência médica possa atendê-los.

Só faça os primeiros socorros na pessoa, se você tiver certeza do que está fazendo, caso contrário ao invés de ajudar, você pode acabar aleijando ou até mesmo matando a vitima. Lembre-se sempre de chamar ajuda dos especialistas (bombeiros, médicos, emergências, etc) o quanto antes.

LEMBRE-SE DO TELEFONE DO SAMU- 192

Os princípios fundamentais dos primeiros socorros são:

- ✓ Salvar uma vida
- ✓ Evitar lesões adicionais
- ✓ Obter ajuda médica qualificada

Para prestar os primeiros socorros, é útil ter em mãos alguns materiais que facilitarão os procedimentos para o atendimento de imediato, como por exemplo, o estojo de primeiros socorros.

12.2 Estojo de Primeiros Socorros

Todas as pessoas deveriam ter em sua casa, empresa, carro, um estojo básico para acidentados. É muito mais fácil você socorrer uma pessoa tendo em mãos o material necessário organizado numa caixinha, do que precisar improvisar.

Um estojo básico deve ter:

- ✓ Ataduras de crepom
- ✓ Compressas cirúrgicas
- ✓ Tesoura
- ✓ Gaze
- ✓ Luvas de proteção ou saco plástico
- ✓ Esparadrapo
- ✓ Lanterna
- ✓ Ambu (reanimador manual)
- ✓ Soro fisiológico

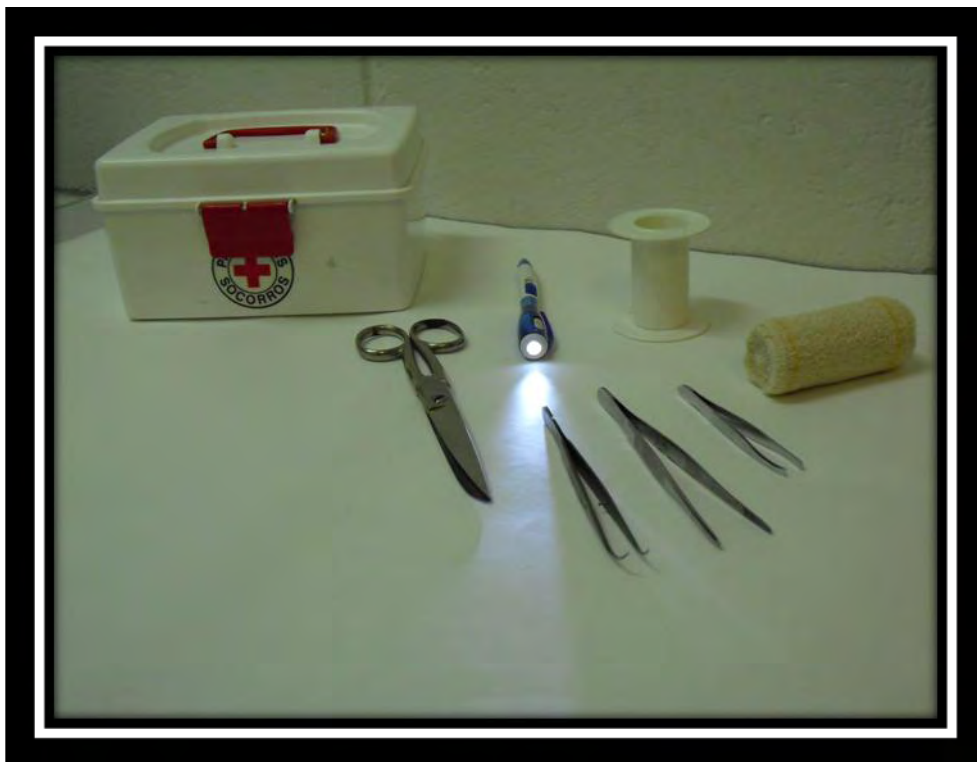
Materiais que podem ser improvisados na ausência do estojo de primeiros socorros:

- ✓ Para conter hemorragias- um pedaço de pano da roupa da vitima ou do próprio socorrista.
- ✓ Para imobilização de fraturas- pedaços de madeira ou papelão envolvidos com tiras de pano ou cinto de couro, ou cadarços de tênis.
- ✓ Para transporte- tábua de madeira, portas...
- ✓ Para proteção das mãos do socorrista e respiração boca a boca- saco plástico

Plano de Ação: Prevenir, Alertar e Socorrer (PAS)

A pessoa que está prestando os primeiros socorros deverá seguir um plano de ação baseando-se no **P.A.S.**

Vejamos o que significa cada letra:

Prevenir - afastar o perigo do acidentado ou o acidentado do perigo
Alertar – telefonar para o atendimento emergencial, informando o tipo de acidente, o local, o número de vítimas e o seu estado.
Socorrer - após as avaliações
Caixa de Primeiros Socorros

12.3 Primeiros Procedimentos do Socorrista - Avaliação Geral

Um socorrista deve sempre ter em mente que ele não é médico, e não pode medicar ninguém. Ele apenas ajudará o acidentado aplicando os primeiros socorros, até a chegada do médico. **Nunca medique ninguém, isto é crime! Não somos capacitados para isto, apenas o médico poderá indicar alguma medicação.**

Qualquer pessoa treinada poderá prestar os Primeiros Socorros, desde que haja com serenidade e confiança. Manter a calma e o próprio controle são fatores decisivos durante o socorro.

Sempre que ocorrer um acidente, **deveremos ter em mente uma sequência de passos a serem seguidos**, para que também não nos tornemos mais uma vitima.

Antes de qualquer coisa, **observe o local do acidente, observando os riscos.** Verifique se há necessidade de afastar o acidentado do local por oferecer risco de morte. Como exemplo, risco de explosão. Quando você identifica os riscos, consegue perceber quais procedimentos deverão ser utilizados a fim de não piorar a situação do acidentado.

Quando acontece um acidente, as pessoas se aglomeram perto da vitima, atrapalhando muito o socorro. O **socorrista deve fazer uma isolação de área**, até que o socorro especializado chegue. Se houver mais de um socorrista, um deles pode cuidar da área isolada para que as pessoas se afastem e o outro pode ir prestando os primeiros socorros. Um assumirá o papel de coordenador a fim de instruir o que os demais socorristas deverão fazer.

Devemos chamar imediatamente os bombeiros (193) ou médico, informando o tipo de acidente, quantas vítimas, local e etc, a fim de que eles possam providenciar socorro.

Algumas precauções devem ser tomadas antes que socorrista manipule a vitima. Existe o perigo da contaminação para ele próprio, devido ao sangue e secreções que a vitima pode expelir. Por isso, torna-se obrigatório, **durante a manipulação do paciente, proteger as mãos com luvas impermeáveis** ou até mesmo pode-se utilizar um saco plástico, para evitar a contaminação de AIDS e do vírus da hepatite.

Após estes primeiros procedimentos, o socorrista então poderá iniciar a manipulação da vitima. Inicialmente, aproxime-se da vitima e coloque suas mãos no ombro dela perguntando se ela está bem e o que está sentindo, tentando acalmá-la.

Então eis os primeiros procedimentos a serem seguidos pelos socorristas:

- ✓ Avaliar o local, identificar os riscos e isolar a área
- ✓ Acionar socorro especializado (chamar o bombeiro, ou médico)
- ✓ Proteção individual para o socorrista evitar sua contaminação

12.4 Avaliação da Vitima (Uso do ABCDE):

Existe uma técnica de investigação muito utilizada para ser aplicada nas vitimas pelo socorrista. Ela se chama fazer o ABCDE.

Abrir as vias aéreas- colocar a cabeça da vitima para trás para facilitar a respiração
Boa ventilação- verificar se está respirando

Circulação- verificar a pulsação
Distúrbios neurológicos- se a vitima responde à simples perguntas
Exame geral- procurar lesões, fraturas

Abaixo iremos explicar como fazer cada etapa. O intuito durante estes procedimentos é avaliar os sinais vitais, isto é, avaliar os reflexos ou indícios que permitem concluir sobre o estado geral de uma vítima. São eles: pulso, respiração, temperatura e pressão arterial. Existem também outros sinais que são importantes, como: dilatação e reação das pupilas à luz, cor e umidade da pele, nível de consciência, mobilidade e sensibilidade do corpo.

- **Abrir as Vias Aéreas**

Antes de abrir as vias aéreas, verifique se a vitima tem algum dente, pedaço de osso, sangue ou secreções que possam estar sufocando-a, através da varredura na boca. Introduza o dedo indicador na boca da vítima, com um movimento que varra o interior da garganta, retirando o objeto, se puder alcançá-lo. Nunca empurre, pois você pode acabar de asfixiar a pessoa se o dente ou o que impede a passagem de ar ficar estacionado na traquéia;

varredura com os dedos na boca da vitima

No caso de vítimas inconscientes, ocorre um relaxamento dos músculos, os quais sustentam a língua, fazendo com que esta caia em direção à faringe e, conseqüentemente, obstrua a passagem de ar para os pulmões. Para evitar que a pessoa fique asfixiada com a língua interrompendo a passagem de ar, o socorrista deve fazer à abertura das vias aéreas superiores.

Para realizar as manobras de abertura das vias aéreas, a vítima deve ser colocada em decúbito dorsal (deitada de costas), sobre superfície plana e rígida. Se estiver em decúbito ventral (deitada de bruços) é necessário que seja virada para a posição deitada de costas, rolando-a em bloco, com o cuidado de manter sua cabeça, pescoço, ombros e dorso alinhados.(muito cuidado ao virá-la para não acarretar lesões).

Após deixar a vitima deitada, coloque a mão esquerda na testa dela e com o dedo indicador e médio da mão direita coloque-os no queixo e empurre para trás. Assim ajuda também a língua a não obstruir a passagem de ar.

Muitas vezes esta manobra simples pode ajudar o acidentado a respirar melhor.

A estabilização da coluna cervical deverá ser feita por intermédio de imobilização manual ou utilização de um colar cervical e deverá ser assegurada durante todo o atendimento em vítimas com história de trauma.

Esta posição facilitará a passagem de a

- **Boa Ventilação - Respiração**

A respiração é fundamental para a manutenção da vida. É através dela que o corpo promove permanentemente o suprimento de oxigênio necessário ao organismo.

A freqüência da respiração é contada pela quantidade de vezes que uma pessoa realiza os movimentos de inspiração e expiração. Um adulto faz 14 a 20 respirações por minuto, uma mulher faz 16 a 22 respirações por minuto e uma criança nos primeiros meses de vida faz 40 a 50 respirações por minuto.verifique se a vitima está respirando. Se não estiver respirando inicie imediatamente a compressão toráxica.

- **Circulação- Pulsação**

A pulsação corresponde às variações de pressão sanguínea na artéria durante os batimentos cardíacos. Ela é perceptível pela palpação de uma artéria, se repetindo com regularidade conforme as batidas do coração.

<u>Como Medir a Pulsação</u>:

Para medir a pulsação, use o dedo indicador, médio e anular sobre a artéria escolhida para sentir o pulso, fazendo leve pressão sobre qualquer um dos pontos onde se pode verificar mais facilmente o pulso da pessoa.

Não use o polegar para não correr o risco de sentir suas pulsações.

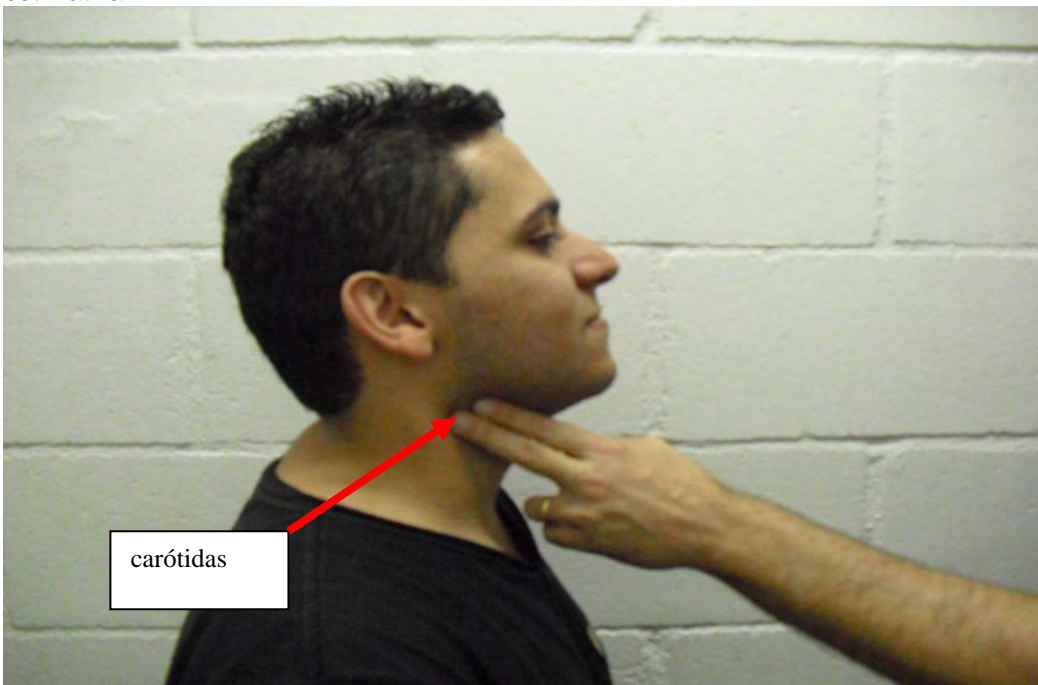
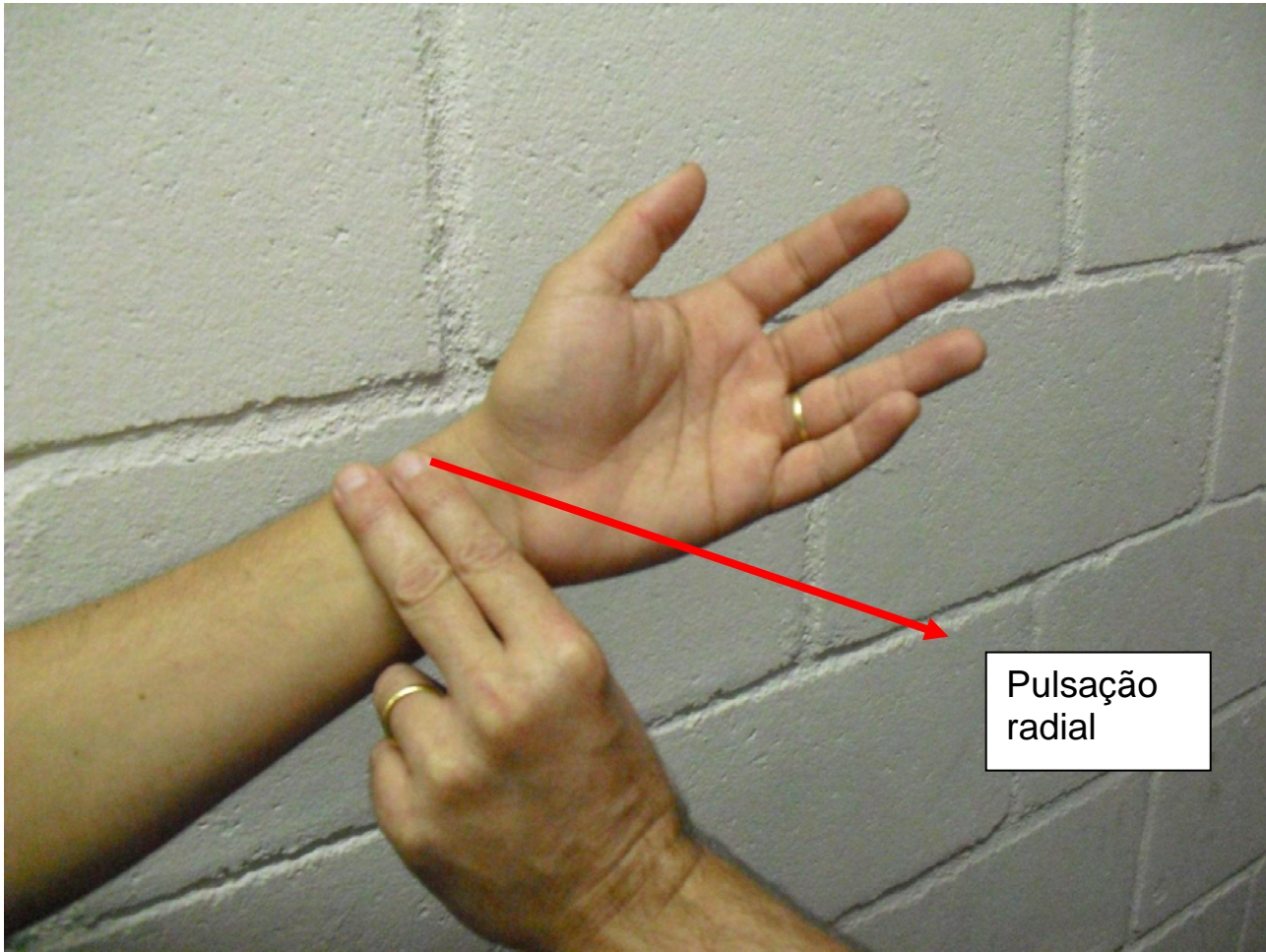
Conte no relógio as pulsações num período de 60 segundos.

Muitas pessoas contam a pulsação durante 15 segundos e multiplicam por 4 para dar 1 minuto, isto não é o certo, pois se a pessoa estiver com sua pulsação oscilando vai causar diferença.

A medida da pulsação é mais fácil de ser verificada nas carótidas, pois no pulso radial, se a pressão estiver baixa, o socorrista não consegue senti-la.

TABELA 1 PULSAÇÃO

Pulso normal	Faixa etária
60-70 bpm	Homens adultos
70-80 bpm	Mulheres adultas
80-90 bpm	Crianças acima de 7 anos
80-120 bpm	Crianças de 1 a 7 anos
110-130 bpm	Crianças abaixo de um ano
130-160 bpm	Recém-nascidos

Na tabela acima, os homens tem uma pulsação em média de 60 a 70 batimentos por minuto; As mulheres adultas tem de 70 a 80 batimentos por minutos; As crianças acima de 7 anos tem um batimento de 80 a 90 pulsações por minuto; crianças de 1 a 7 anos tem pulsação de 80 a 120 batimentos por minuto; crianças abaixo de um ano tem 110 a 130 batimentos por minuto e recém nascidos de 130 a 160 batimentos por minuto. Esta tabela é apenas uma estimativa.

OBS: RECOMENDA-SE NÃO FAZER PRESSÃO FORTE SOBRE A ARTÉRIA, POIS ISTO PODE IMPEDIR QUE SE PERCEBAM OS BATIMENTOS.

- **Distúrbios Neurológicos - Nível de Consciência**

Para verificarmos o nível de consciência de uma pessoa acidentada, precisamos verificar se ela está consciente e lhe fazer perguntas para verificarmos como o cérebro dela está reagindo e respondendo aos estímulos. Num acidente é necessário verificar se a vitima está orientada no tempo e no espaço e se o discurso que apresenta é compreensível. Muitas vezes uma pessoa se acidenta e está respondendo as perguntas normalmente, de repente começa a entrar em confusão mental. Por isso é que quando uma pessoa sofre um trauma na cabeça não se deve deixá-la dormir logo, pois precisamos observar se o acidentado está orientado ou se está com uma confusão mental.

Podemos fazer as seguintes perguntas:

-Qual o seu nome? Onde você mora? Você tem filhos? Qual o nome dos seus filhos? Quantos anos você tem? Sente alguma dor? O que sente?

É muito importante que se converse com as pessoas acidentadas, pois até o socorro chegar essas perguntas ajudarão na análise do médico de como está a vitima.

Se a vitima estiver inconsciente e não conseguirmos obter nenhuma resposta, precisaremos provocar dor na vitima, verificando se esta reage. Deveremos por exemplo, observar ao darmos um beliscão na vitima, se ela sente dor, esboçando algum tipo de reação e assim podemos ir localizando onde está a dor.

Antes de falarmos no exame geral, podemos checar ainda outros sinais vitais, como:

- **Pressão Arterial**

A pressão arterial é a pressão do sangue que depende da força de contração do coração, do grau da distensibilidade do sistema arterial, da quantidade de sangue e da sua viscosidade.

É importante perguntar a vitima a sua pressão arterial se geralmente é baixa ou alta e avisar ao médico que for socorrê-la.

Em caso de pessoa hipertensa, colocá-la com a cabeça elevada até a espera do socorro.

- **Temperatura**

A temperatura resulta do equilíbrio térmico mantido entre o ganho e a perda de calor pelo organismo. Ela é um importante indicador da atividade metabólica, já que o calor obtido nas reações metabólicas propaga-se pelos tecidos e pelo sangue circulante. Precisamos verificar se o acidentado está quente ou frio, suado, pois é importante aquecer quem sente frio, ou refrescar em caso de estar com febre. Em caso de febre, colocar compressas frias nas axilas, na testa e nos pés para ajudar a abaixar a temperatura, pois uma febre muito alta pode desidratar rapidamente o acidentado e levá-lo à morte.

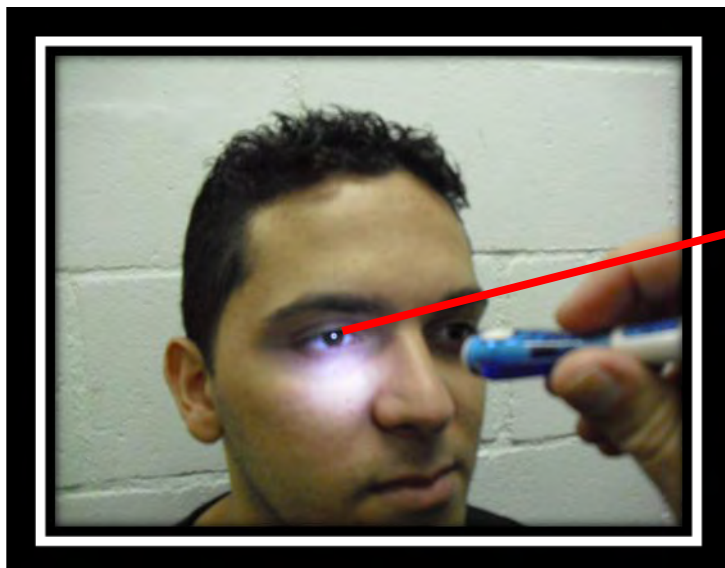
TABELA 2 VARIAÇÃO DE TEMPERATURA DO CORPO

Variação de Temperatura do Corpo	
Estado Térmico	**Temperatura (°C)**
Sub-normal	34-36
Normal	36-37
Estado febril	37-38
Febre	38-39
Febre alta (pirexia)	39-40
Febre muito alta (hiperpirexia)	40-41

- **Dilatação da Pupila**

A pupila é uma abertura no centro da íris (parte colorida do olho). Sua função é controlar a entrada de luz no olho para a formação das imagens que vemos.

Quando a pupila é exposta à luz ela se contrai. Caso a luz seja pouca ela dilata. Ou pode acontecer de em um olho, a pupila estar dilatada e no outro estar retraída. Todos os casos são preocupantes, pois se a pupila estiver totalmente dilatada é sinal de que o cérebro não está recebendo oxigênio necessário.

Caso o socorrista tenha uma lanterna, coloque-a focando os olhos da vitima, que deverão ser abertos. Verifique a reação das pupilas à luz, pois em casos graves ela não vai reagir à luz, portanto o caso é grave.

- **Cor e Umidade da Pele**

Deverá ser observado no acidentado: a cor da pele e a umidade, a fim de sabermos se precisamos aquecê-la com um cobertor ou resfriá-la através de compressa de água.

Se a vítima apresentar, palidez, sudorese, hipotermia (quando a temperatura da pessoa cai para menos de 35°C), pulso rápido, efetue a elevação dos membros inferiores e aqueça a vitima.

Se a vitima apresentar pele vermelha ou quente, tente colocar compressas frias na testa, axilas e pés.

TABELA 3 COR DA PELE E ESTADO DO PACIENTE

COR DA PELE	ESTADO PROVÁVEL
Cianose (azulada, arroxeada)	Parada cárdio – respiratória estado de choque
Palidez	Hemorragia, estado de choque, hipotermia
Pele vermelha e quente	Febre, queimaduras, traumatismo
Pele fria ou úmida e pegajosa	Estado de choque

OBS: Estado de choque: é quando há a diminuição do fluxo sangüíneo e de oxigenação na vitima, assim não há irrigação sanguínea suficiente para os órgãos vitais do corpo humano, levando a pessoa à morte se não for acudida rapidamente.

- **Motilidade e Sensibilidade do Corpo**

Motilidade são os movimentos do corpo da vitima. Precisaremos verificar se ela mexe os dedos ou se tem mobilidade para se mexer. Devemos verificar também a sensibilidade, isto é, checar se a vitima pode sentir ao ser tocada pelo socorrista.

Deve ser verificado se a vitima de acidente consegue movimentar seus dedos de cada mão e os dedos dos pés (membros superiores e inferiores). O socorrista deverá pedir que a pessoa mexa levemente os dedos das mãos e pés.

Quando um acidentado tem dormência nas mãos e pés, tem que se tomar cuidado, pois o trauma pode ter afetado a medula espinhal e qualquer movimento pode piorar a lesão.

Em caso de lesão na coluna, deixe o bombeiro fazer o resgate, pois qualquer movimentação pode aleijar a vitima.

.

- **Exame Geral**

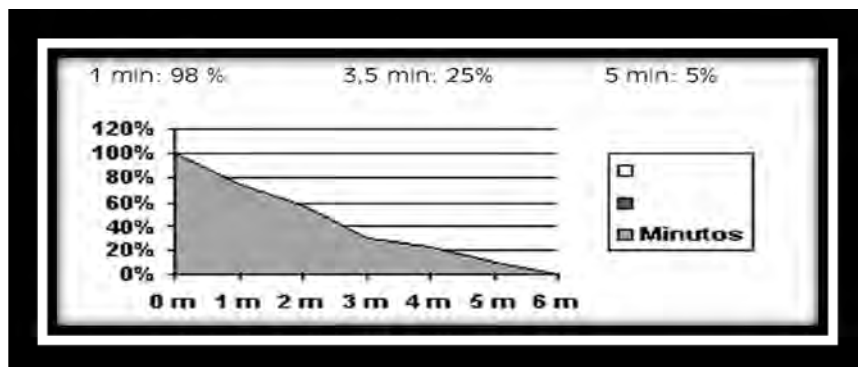
Avaliar a cabeça- verificar se há sangramentos, lesões no rosto e verificar a cor da pele. Observar se sai sangue pelo nariz.
Avaliar o pescoço- Observar se há lesões perfurantes, inchação, hemorragias externas, palpar as carótidas.
Avaliação do tórax- procurar ferimentos, hematomas, perfurações e observar os movimentos respiratórios se estão normais.
Avaliação do abdômen- verificar se tem ferimentos, hematomas, perfurações e sangramentos.
Avaliação das extremidades- observar se tem ferimentos, testar a sensibilidade dos membros ao toque comparando ambos os lados, executar pequenos movimentos suaves de flexão nos pés.

12.5 Tipos de Atendimentos

Após a avaliação dos diversos aspectos citados a cima, iremos obter um diagnostico da situação. Assim, de acordo com as circunstancias poderemos precisar fazer os seguintes procedimentos:

12.5.1 Parada Respiratória

A parada respiratória se dá pela ausência de circulação do sangue e interrompe a oxigenação dos órgãos. Após alguns minutos as células mais sensíveis começam a morrer. Se a pessoa não for acudida com a ventilação e a compressão toráxica imediatamente, dificilmente sobreviverá. Saber estes procedimentos pode fazer a diferença entre viver e morrer.

TABELA 4 PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA NA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA COM A RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA E COMPRESSÃO TORÁXICA.

A tabela acima mostra que conforme passam os minutos a sobrevivência fica cada vez mais difícil! Com um minuto a pessoa tem 98% de chances de sobreviver, com 3,5 minutos a pessoa tem 25 % de chances de sobreviver e com 5 minutos só terá 5 % de chances e aos 6 minutos ela estará morta.

Se as funções respiratórias não forem restabelecidas dentro de 3 a 4 minutos, as atividades cerebrais cessarão totalmente, ocasionando a morte do acidentado.

Na parada cardiorrespiratória, o oxigênio não vai para o cérebro, nem para o miocárdio (músculo do coração), condenando à pessoa a morte se não forem feitos estes procedimentos imediatamente. Assim, percebendo que a vítima não está respirando faça imediatamente a respiração boca a boca (ou ventilação) e a compressão toráxica.

SÃO 2 VENTILAÇÕES PARA 30 COMPRESSÕES TORÁXICAS.

Para fazer a ventilação poderá ser utilizado o ambu (reanimador manual) e a máscara de bolso, a fim de que o socorrista não tenha contato com a mucosa da boca da vitima, pois poderá ser contaminado em caso de doença.